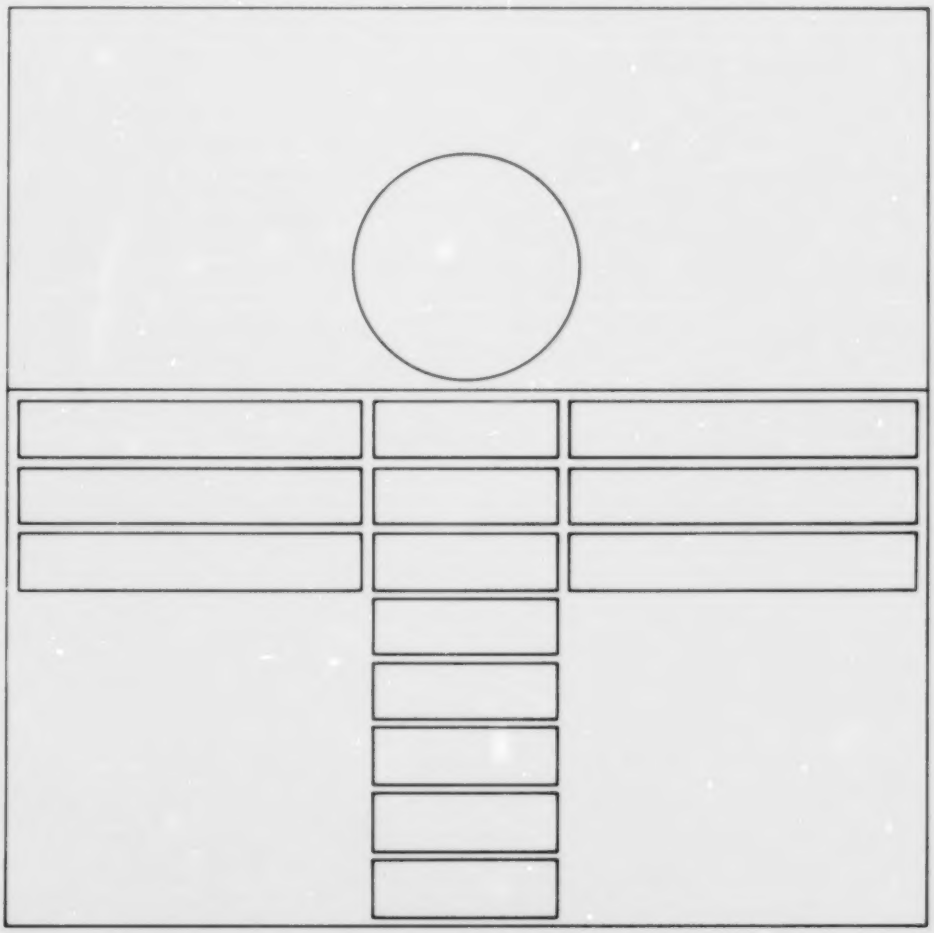
22

Gouvernement du Québec
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement

Rapport d'enquête
et d'audience publique

Projet de ligne à courant continu à ± 450kV, Radisson–Nicolet–Des Cantons

(section en territoire non couvert par la Convention de la Baie-James et du Nord québécois)



RAPPORT D'ENQUÊTE ET D'AUDIENCE PUBLIQUE

PROJET DE LIGNE A COURANT CONTINU A ± 450 kV,

RADISSON - NICOLET - DES CANTONS

(section en territoire non couvert par la Convention de la Baie-James et du Nord québécois)

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT

Édition et diffusion:
Secrétariat
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
12, rue Sainte-Anne, Québec, QC G1R 3X2
Tél.: (418) 643-7447

5199, rue Sherbrooke Est, porte 3860, Montréal, QC H1T 3X9
Tél.: (514) 873-7790

Impression:
Imprico Ltée
5340, rue Ferrier
Montréal (Québec)
H4P 1L9

Avertissement: Tous les documents et mémoires déposés lors de l'audience sont disponibles au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. Les enregistrements audio et vidéo de l'audience et la transcription de tous les témoignages sont aussi accessibles sur demande.

Remerciements: La Commission remercie toutes les personnes, les groupes et les organismes qui ont collaboré à ses travaux ainsi que le personnel du Bureau d'audiences publiques qui a assuré le support technique nécessaire à la réalisation de ce rapport.

Elle tient aussi à souligner le rôle de MM. Pierre Chevalier, Normand Dupont et Robert Lapalme qui ont agi comme analystes dans ce dossier.

Dépôt légal - deuxième trimestre 1987
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN 2-550-17407-0

TABLE DES MATIÈRES

Page

Lettre de transmission au Ministre

Texte des mandats

CHAPITRE 1 - LA PRÉSENTATION DU DOSSIER 1.1

1.1 La description du projet 1.1

1.2 La chronologie du dossier 1.8

1.3 La procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement 1.15

1.3.1 La période d'information 1.18

1.3.2 La Commission 1.18

1.3.3 L'interprétation du mandat par la Commission 1.19

1.3.4 La délégation d'Hydro-Québec 1.21

1.3.5 L'audience 1.21

1.3.6 La notion d'environnement 1.23

CHAPITRE 2 - LA JUSTIFICATION DU PROJET 2.1

2.1 Une ligne pour l'exportation ou pour les besoins du réseau? 2.2

2.2 L'analyse des besoins 2.3

2.3 Le choix de la technologie 2.5

2.4 Les coûts 2.12

2.5 Les échéanciers 2.13

CHAPITRE 3 - LE CHOIX DU CORRIDOR 3.1

3.1 La méthodologie utilisée par Hydro-Québec 3.1

3.2 La détermination des corridors 3.2

3.3 La méthodologie du choix du corridor 3.4

3.4 Le choix de la traversée est-il l'élément déterminant? 3.9

3.5 La stratégie d'Hydro-Québec 3.15

3.6 Le Comité technique 3.18

3.7 Les éléments non considérés dans le choix du corridor 3.20

3.8 Le rôle du public dans le choix du corridor 3.23

CHAPITRE 4 - LA TRAVERSÉE DU FLEUVE SAINT-LAURENT 4.1

4.1 La chronologie des événements 4.1

4.1.1 Les commentaires de la Commission 4.22

4.2 La traversée aérienne 4.25

4.2.1 Les impacts temporaires 4.25

4.2.1.1 Le Poulamon atlantique 4.25
4.2.1.2 Les inondations 4.27
4.2.1.3 Les nuisances pendant la construction 4.33

4.2.2 Les impacts permanents 4.34

4.2.2.1 Le risque de collision 4.34
4.2.2.2 Le visuel et le patrimoine 4.37

4.2.2.2.1 La position d'Hydro-Québec 4.38
4.2.2.2.2 La position des intervenants 4.43
4.2.2.2.3 L'opinion de la Commission 4.45

4.3 La traversée sous-fluviale 4.47

4.3.1 L'option sous-fluviale représente-t-elle un risque? 4.49

4.4 Les paramètres pour la prise de décision 4.60

4.4.1 Reprendre le dossier au complet 4.60

4.4.2 Accepter le projet tel quel, y compris la traversée aérienne 4.61

4.4.3 Accepter le projet tel quel en obligeant le promoteur à la traversée sous-fluviale 4.62

NOTE A Les événements entourant la transmission du document SNC A-1

NOTE B Le Poulamon atlantique B-1

NOTE C La circulation maritime C-1

NOTE D L'évaluation de l'impact visuel D-1

NOTE E Le patrimoine E-1

NOTE F L'estimation du coût du report F-1

COMPLÉMENT A propos d'une demande de la SVP COMP.-1

CHAPITRE 5 - LA SANTÉ HUMAINE ET ANIMALE 5.1

5.1 L'importance de la question 5.2

5.2 Les données générales du promoteur 5.6

5.3 La position des intervenants 5.12

5.3.1 Les lacunes de l'étude d'impact 5.12

5.3.2 Les effets des champs électrique et magnétique 5.13

5.3.3 Les ions 5.14

5.3.4 Les effets sur les animaux 5.20

5.3.5 L'entretien des emprises de ligne 5.23

5.4 L'opinion de la Commission 5.29

5.4.1 Concernant les documents déposés par Hydro-Québec 5.29

5.4.2 Concernant les effets des champs électro-magnétiques 5.31

5.4.3 Concernant les ions 5.32

5.4.4 Concernant la santé animale 5.32

5.4.5 Concernant les phytocides 5.33

CHAPITRE 6 - LES ATTIKAMEKS ET LES MONTAGNAIS ET L'ÉTUDE D'IMPACT 6.1

6.1 La directive d'étude d'impact 6.1

6.2 La directive et les impacts sur les Attikameks et les Montagnais 6.3

6.3 Les réponses du SAGMAI à trois interrogations du CAM 6.7

CHAPITRE 7 - LA COMMUNICATION 7.1

7.1 La démarche d'Hydro-Québec 7.1

7.2 La communication avec les Attikameks et les Montagnais 7.5

7.3 La communication avec les propriétaires d'un terrain dans la future emprise 7.7

7.4 La communication avec les propriétaires non directement touchés par la future emprise 7.8

7.5 La communication et les négociations financières .. 7.10

7.6 La communication avec les MRC 7.11

7.7 La communication avec les compagnies opérant des pipelines 7.14

7.8 La communication avec les pilotes maritimes 7.15

CHAPITRE 8 - QUELQUES INCONNUS DE LA TECHNOLOGIE RETENUE . 8.1

8.1 Une ligne multiterminale à courant continu 8.1

8.2 Le retour de l'électricité par le sol 8.3

8.3 Les interférences téléphoniques 8.7

8.3.1 La nature du problème 8.9

8.3.2 Les doléances des citoyens 8.13

8.4 La corrosion des canalisations souterraines 8.16

8.4.1 La nature du problème 8.19

8.4.2 Les doléances des citoyens 8.22

8.5 Les tensions parasites 8.22

CHAPITRE 9 - POUR UNE PARTICIPATION PUBLIQUE EFFICACE 9.1

9.1 Prendre le temps 9.1

9.2 Régler les questions d'amont 9.3

9.3 Améliorer les compensations 9.7

9.4 Resserrer l'administration de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts 9.9

9.5 Respecter les règles d'équité 9.11

9.6 Réviser les délais 9.15

9.7 Les questions à approfondir 9.16

CHAPITRE 10 - CONSTATATIONS GÉNÉRALES ET CONCLUSIONS 10.1

LISTE DES FIGURES

		Page
1.1	Localisation de la ligne à ± 450 kV à courant continu entre les postes Radisson et Des Cantons ...	1.3
1.2	Localisation des corridors entre la limite sud du territoire régi par la Convention de la Baie James et du Nord québécois et Hervey Jonction	1.4
1.3	Localisation des corridors entre Hervey Jonction et le poste Des Cantons	1.5
1.4	Localisation des sites de traversée du fleuve Saint-Laurent envisagés par Hydro-Québec	1.7
1.5	Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement	1.17
2.1	Demande d'électricité d'Hydro-Québec entre 1986 et 2006, scénario de référence	2.4
3.1	Localisation des corridors pour la partie sud du projet	3.5
3.2	Déroulement de l'étude d'Hydro-Québec conduisant au choix d'un corridor préférable à l'échelle 1:125 000 et d'un tracé préférable à l'échelle 1:20 000	3.10
4.1	Localisation des pylônes dans le fleuve Saint-Laurent	4.28
4.2	Les expériences de câbles sous-marins en date du 31 décembre 1981	4.51

LISTE DES ANNEXES

1. Liste alphabétique des intervenants durant l'audience.

2. Liste chronologique des interventions durant l'audience.

3. Liste des documents déposés.

   A) Par le promoteur

   B) Par les ministères ou organismes gouvernementaux

   C) Par le public

4. Liste des mémoires.

5. Bibliographie complémentaire.

LISTE DES SIGLES

ABQ	:	Association des biologistes du Québec
BAPE	:	Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
BELT	:	Bureau d'étude de lignes de transport
BPA	:	Bonneville Power Administration
CAM	:	Conseil Attikamek-Montagnais
CBJNQ	:	Convention de la Baie James et du Nord québécois
CIGRE	:	Commission internationale des grands réseaux électriques
CLSC	:	Centre local de services communautaires
CPTAQ	:	Commission de la protection du territoire agricole du Québec
DSC-CHUL	:	Département de santé communautaire du centre hospitalier de l'Université Laval
ENEL	:	Ente Nazionale Energia Elettrica
HTCC	:	Haute tension à courant continu
HVDC	:	High Voltage Direct Current
IEEE	:	Institute of Electrical and Electronic Engineers
INRS	:	Institut national de la recherche scientifique
IREQ	:	Institut de recherche en électricité du Québec
LCDC	:	Lower Churchill Development Corporation
LG-2A	:	Barrage hydro-électrique # 2A sur la rivière La Grande
MAC	:	Ministère des Affaires culturelles du Québec
MAM	:	Ministère des Affaires municipales du Québec

LISTE DES SIGLES (suite)

MAPAQ	:	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MENVIQ	:	Ministère de l'Environnement du Québec
MEQB	:	Minnesota Environmental Quality Board
MER	:	Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec
MLCP	:	Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec
MRC	:	Municipalité régionale de comté
MSSS	:	Ministère de la Santé et des Services sociaux
MTQ	:	Ministère des Transports du Québec
NEPOOL	:	New England Power Pool
NEET	:	New England Electric Transmission
ONE	:	Office national de l'énergie
OPDQ	:	Office de planification et de développement du Québec
OTP	:	Office du tourisme de Portneuf
RNDC	:	Radisson - Nicolet - Des Cantons
SAGMAI	:	Secrétariat des activités gouvernementales en milieu Amérindien et Inuit
SVP	:	Société pour vaincre la pollution
TQM	:	Trans Québec et Maritimes
UPA	:	Union des producteurs agricoles
UQCN	:	Union québécoise pour la conservation de la nature

Gouvernement du Québec
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement

Québec, le 8 avril 19[illegible]

Monsieur Clifford Lincoln
Ministre de l'Environnement
3900, Marly
6e étage
Sainte-Foy (Québec)
G1X 4E4

Monsieur le Ministre,

J'ai bien l'honneur de vous présenter le rapport de la Commission du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement sur le projet d'Hydro-Québec d'une ligne à courant continu à ± 450 kV Radisson - Nicolet - Des Cantons. J'ai présidé moi-même la Commission en compagnie de M. Jean-René Côté, vice-président du Bureau, de M. Michel Gariépy, et de Me Pierre Quesnel nommés à cette fin commissaires par le Conseil des ministres.

J'espère que le rapport que nous vous soumettons aidera tous les intéressés à comprendre les principaux aspects de ce projet et sera utile au Conseil des ministres dans l'étape difficile de la prise de décision.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments distingués.

Le président,

ANDRÉ BEAUCHAMP

12, rue Sainte-Anne
Québec
(Québec) G1R 3X2
(418) 643-7447

5199, rue Sherbrooke est
bureau 3860,
Montréal (Québec) H1T 3X9
(514) 873-7790

Gouvernement
du Québec

Le ministre de l'Environnement

Québec, le 31 octobre 1986

Monsieur André Beauchamp
Président
Bureau d'audiences publiques
sur l'environnement
12, rue Ste-Anne
Québec, Qué.
G1R 3X2

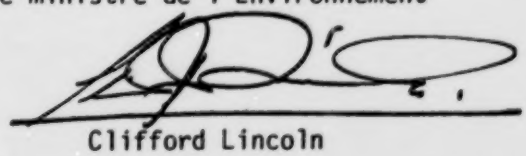
Monsieur le Président,

Par la présente, je tiens à apporter une correction à ma lettre du 20 octobre 1986 qui a comme objet **le projet de ligne à courant continu à ±450 Kv, Radisson-Nicolet-Des Cantons.**

Au dernier paragraphe, la référence à "l'article 31.3 de la loi" devrait se lire "l'article 6.3 de la loi". Je vous rappelle que le mandat confié au BAPE est de tenir une audience publique sur ce projet, en tenant compte des décisions gouvernementales antérieures, soit les décrets numéros 723-85 et 1056-85. De même, la date du début du mandat d'audience demeure le 8 décembre 1986. Quant au document concernant l'analyse comparative des deux corridors que j'ai demandé à Hydro-Québec de rendre public, il s'agit d'une demande formulée dans un cadre distinct du mandat confié au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement et ce, dans le but d'informer le public.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments très cordiaux.

Le ministre de l'Environnement



Clifford Lincoln

3900, rue Marly,
6e étage
Sainte-Foy, Québec, G1X 4E4
Tél. (418) 643-8259

5199, rue Sherbrooke Est
bureau 3860
Montréal, Québec, H1T 3X9
Tél. (514) 873-8374

Gouvernement du Québec

Le ministre de l'Environnement

Sainte-Foy, le 20 octobre 1986

Monsieur André Beauchamp
Président
Bureau d'audiences publiques
sur l'environnement
12, rue Ste-Anne
Québec (Québec)
G1R 3Z2

Objet: Projet de ligne à courant continu à ± 450 Kv, Radisson, Nicolet, Des Cantons, Réseau de transport d'énergie du Nord-Ouest québécois (section en territoire non couvert par la convention de la Baie James et du Nord québécois).

Monsieur le Président,

La présente est pour vous informer que je rendrai publique l'étude d'impact sur le projet susmentionné le 21 octobre 1986 conformément aux dispositions du premier alinéa de l'article 31.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

En conséquence, je demande au Bureau de préparer le dossier pour la consultation publique tel que prévu dans l'article 12 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement. Le dossier doit être déposé dans les locaux du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement à Québec et à Montréal et dans une localité où le projet est susceptible d'être réalisé.

.../2

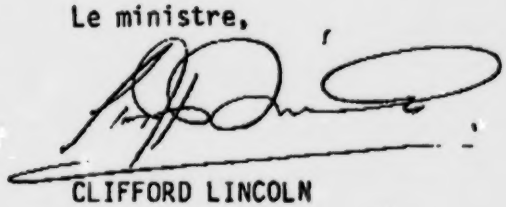
3900, rue Marly,
6e étage
Sainte-Foy, Québec, G1X 4E4
Tél. (418) 643-8259

5199, rue Sherbrooke Est
bureau 3860
Montréal, Québec, H1T 3X9
Tél. (514) 873-8374

En outre, considérant l'importance de ce projet et les nombreuses préoccupations déjà exprimées par la population, je donne mandat au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, en vertu des pouvoirs que me confère l'article 31.3 de la loi, de tenir une audience publique sur ce projet en tenant compte des décisions gouvernementales antérieures, soient les décrets No. 723-85 et 1056-85. Je fixe la date du début du mandat d'audience au 8 décembre 1986.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments très distingués.

Le ministre,



CLIFFORD LINCOLN

P.J.

CHAPITRE 1 - LA PRÉSENTATION DU DOSSIER

Ce premier chapitre vise à donner au lecteur une meilleure connaissance du contexte entourant le présent dossier. On y trouvera donc la description du projet tel que présenté par Hydro-Québec, la chronologie des événements pertinents au dossier ainsi que des précisions sur le rôle du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) dans l'actuelle procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Dans ce dernier point seront en outre abordés la période d'information menée par le Bureau, la composition de la Commission, l'interprétation du mandat par celle-ci, la composition de la délégation du promoteur, le déroulement de l'audience et la conception de la notion d'environnement.

1.1 La description du projet

Hydro-Québec projette de construire, pour 1990, une nouvelle ligne de transport d'énergie électrique, sous une tension de $\pm$ 450 kV en courant continu, partant du futur poste Radisson, près de la centrale La Grande 2A (puissance 1 900 MW en 1993), et aboutissant au poste Des Cantons près de Windsor.

Cette nouvelle ligne d'énergie, d'une longueur approximative de 1 120 km entre les postes Radisson et Des Cantons, serait reliée au poste Nicolet par un pont convertisseur, de façon à intégrer la ligne à courant continu au réseau d'Hydro-Québec et d'être en mesure de répondre à la demande interne à partir de 1992.

Elle permettrait également d'alimenter la Nouvelle-Angleterre dans le cadre d'un contrat d'énergie garantie. L'échéance de livraison est fixée au 1er septembre 1990.

Une partie importante (environ 55%) de la ligne projetée est située sur le territoire soumis à la Convention de la Baie James et du Nord québécois. C'est la partie au sud de ce territoire qui fait l'objet du présent rapport d'enquête et d'audience.

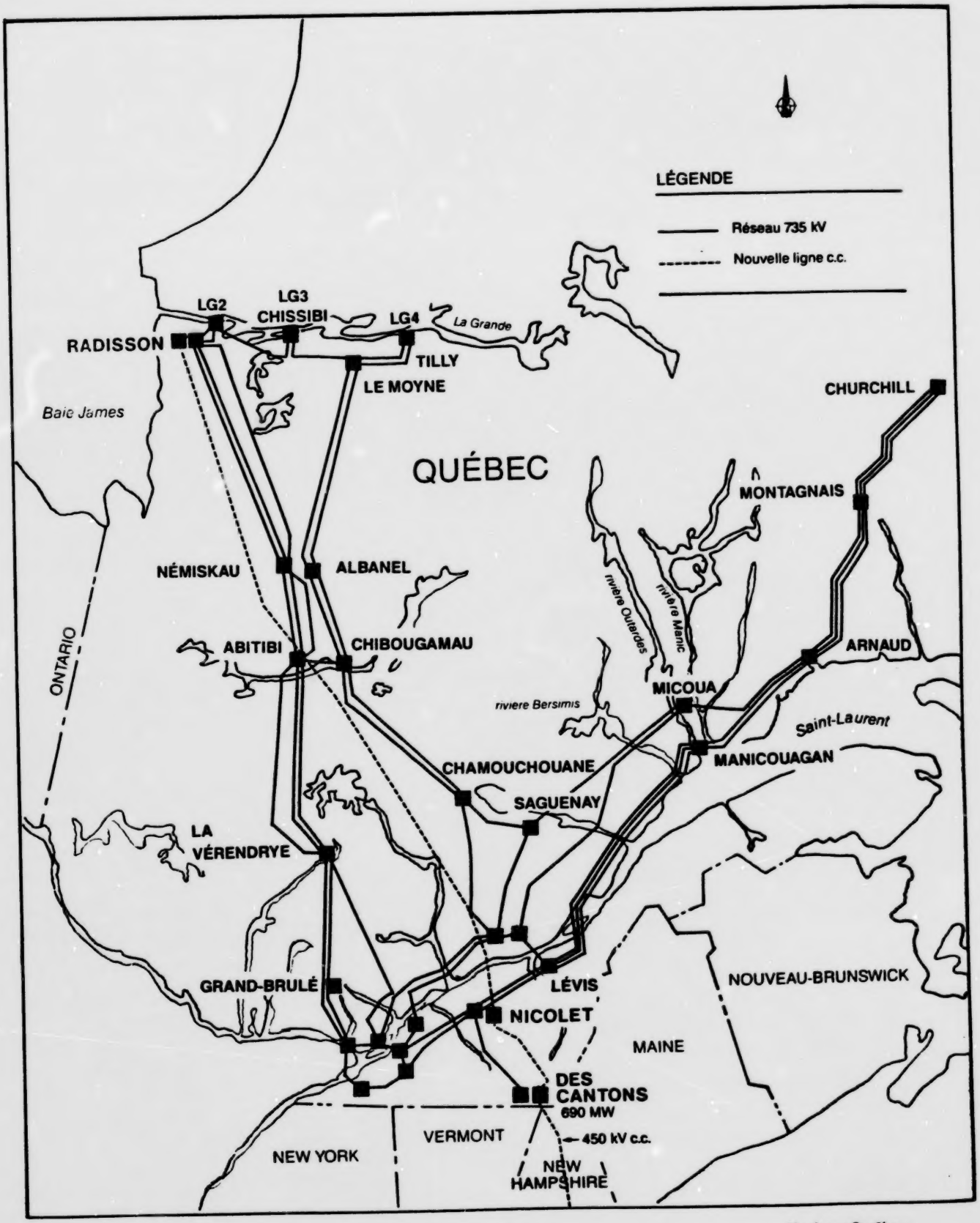
Les coûts

A l'étape de l'avant-projet, les coûts du projet en 1990 sont estimés, par Hydro-Québec, à environ 1 335 000 000 $, en dollars courants, soit 840 000 000 $ pour la ligne elle-même et 495 000 000 $ pour le poste Radisson, l'électrode et des modifications à des installations existantes. Ce poste convertirait le courant alternatif venant des centrales en courant continu. En 1992, un montant supplémentaire de 263 000 000 $ serait nécessaire au poste Nicolet pour pouvoir transformer le courant continu en courant alternatif et intégrer la ligne au réseau d'Hydro-Québec.

Les corridors

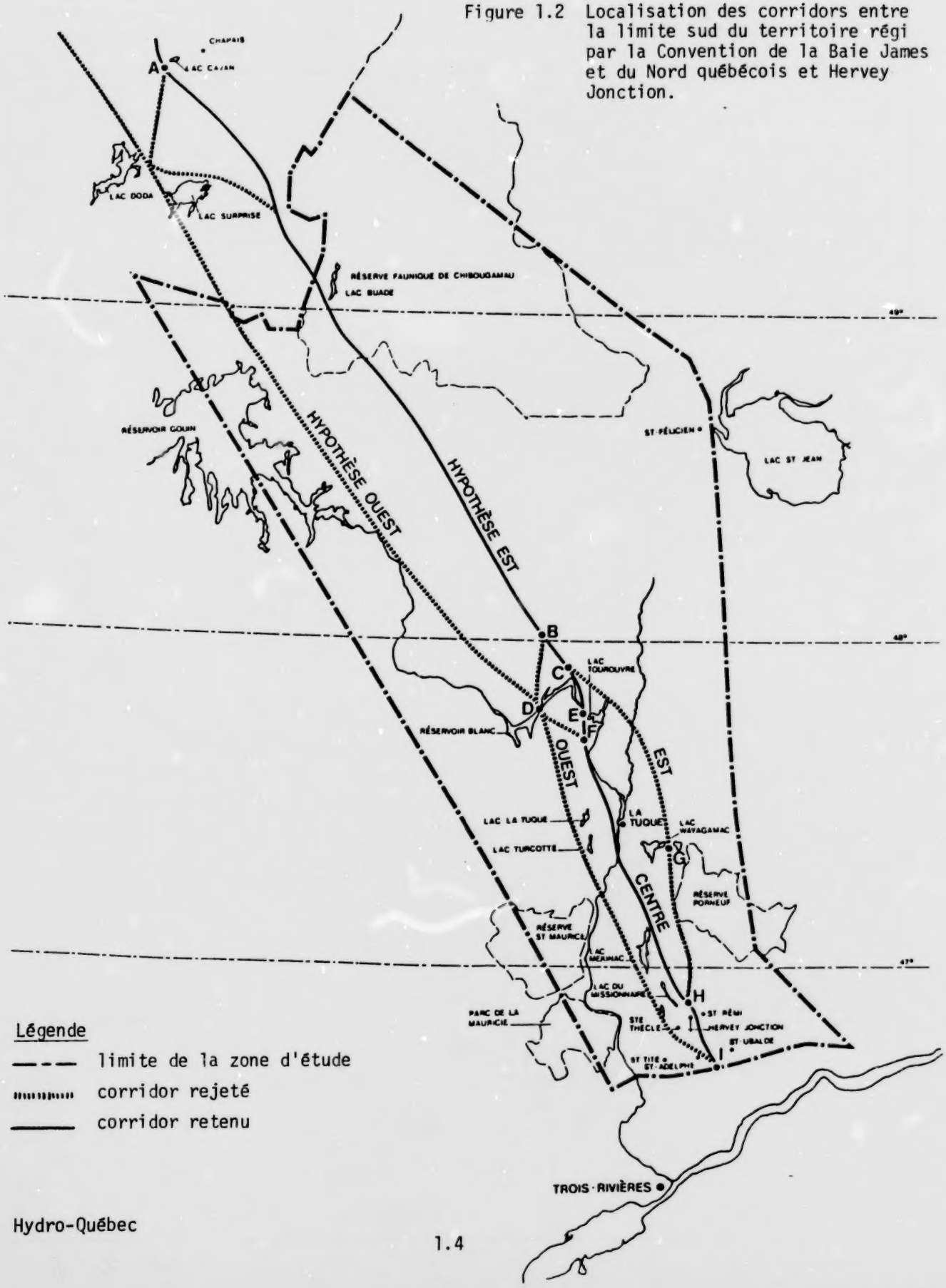
Les corridors retenus au sud du territoire régi par la Convention de la Baie James et du Nord québécois, près du réservoir Gouin, se situent entre les deux corridors déjà occupés par les cinq premières lignes d'énergie de la Baie James (figure 1.1). Dans son étude d'impact, Hydro-Québec affirme avoir considéré plusieurs corridors où passerait la ligne RNDC (figures 1.2 et 1.3). Parmi les agglomérations touchées, on trouve du nord au sud: La Tuque, Hervey Jonction, Grondines, Lotbinière, Sainte-Françoise, Manseau, Saint-Sylvère, Sainte-Eulalie, Saint-Valère, Tingwick et Saint-Georges-de-Windsor. En général, les corridors passeraient aux limites des territoires municipalisés et des terres agricoles, suivant un protocole d'entente globale pour tous les projets d'Hydro-Québec, protocole établi entre la Société d'État et la Fédération centrale de l'Union des producteurs agricoles (UPA). L'analyse comparative des corridors avait été confiée à un comité technique mixte composé du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ), du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (MLCP), du ministère de l'Énergie et des Ressources (MER), du ministère de l'Environnement (MENVIQ), ainsi que

Figure 1.1 Localisation de la ligne à ± 450 kV à courant continu entre les postes Radisson et Des Cantons.



Hydro-Québec

Figure 1.2 Localisation des corridors entre la limite sud du territoire régi par la Convention de la Baie James et du Nord québécois et Hervey Jonction.

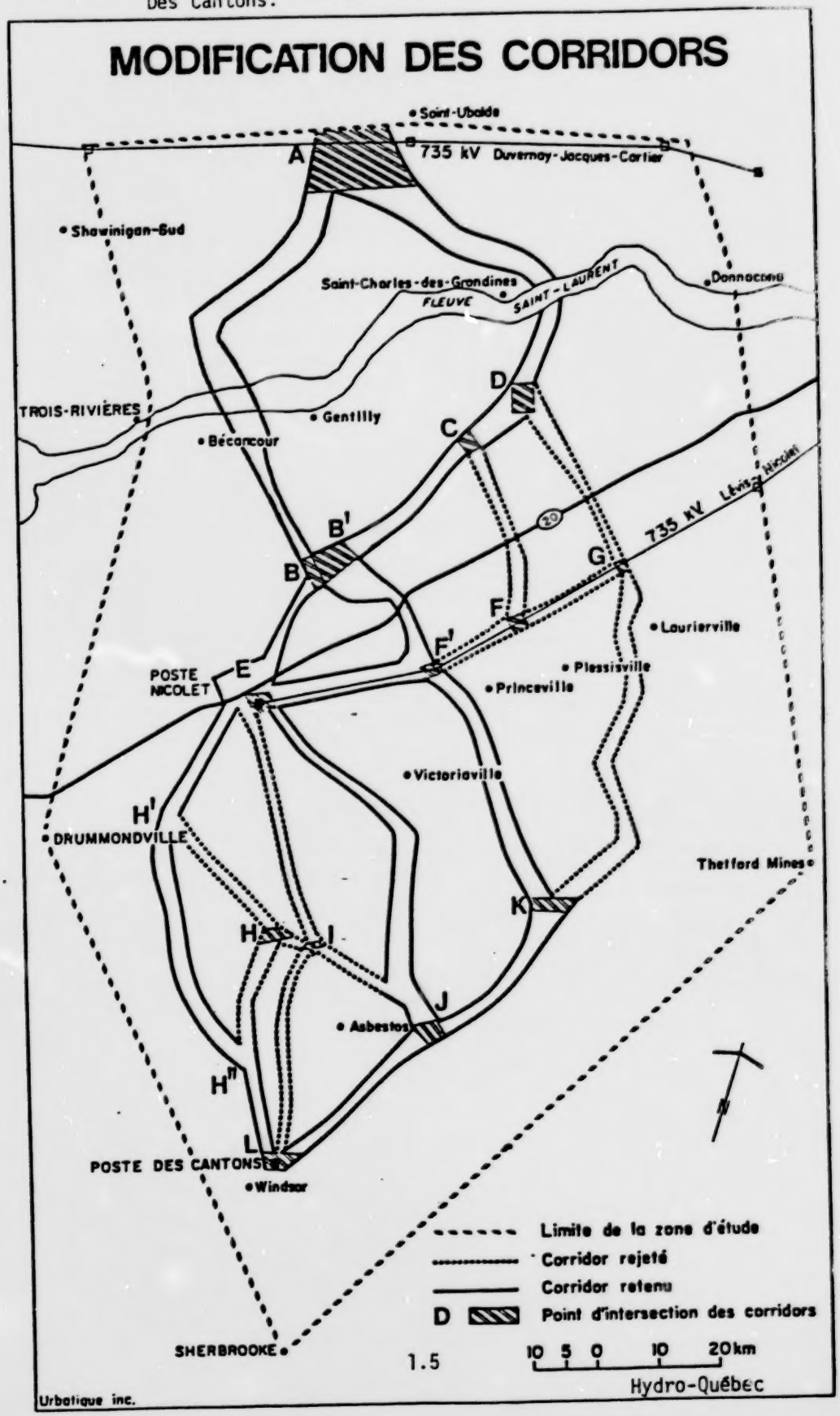


Légende

- limite de la zone d'étude
- corridor rejeté
- corridor retenu

Hydro-Québec

Figure 1.3 Localisation des corridors entre Hervey Jonction et le poste Des Cantons.



d'Hydro-Québec. De ce travail découlent les deux décrets 723-85 et 1056-85 fixant respectivement le corridor préférentiel de l'éventuelle ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons au nord et au sud du Saint-Laurent.

Le tracé

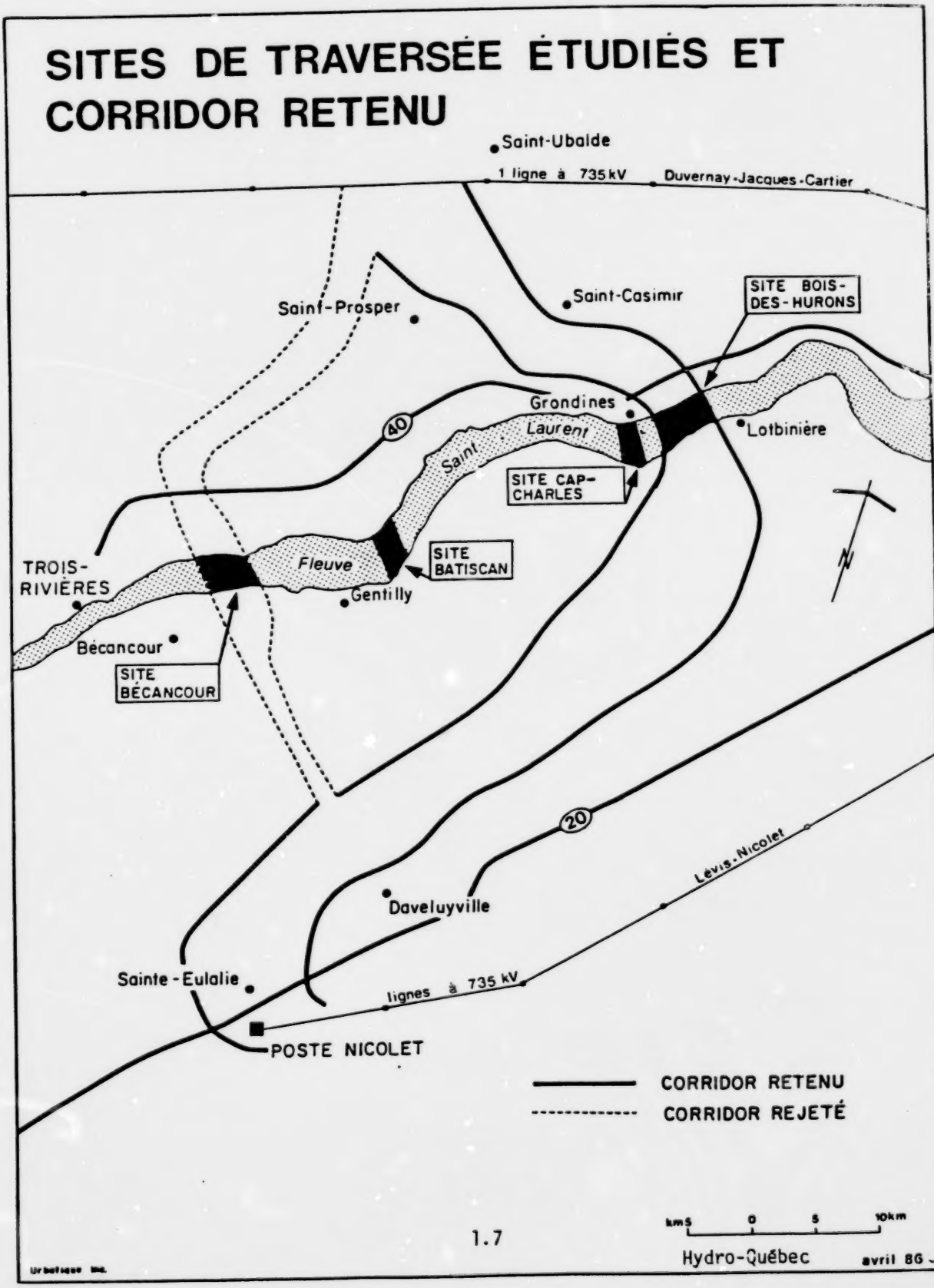
Un tracé préférentiel a été identifié à l'intérieur du corridor retenu en tenant compte de résistances environnementales, technico-économiques et de celles associées au milieu visuel.

La traversée du fleuve

La traversée du fleuve Saint-Laurent se ferait par voie aérienne à l'aide de deux pylônes d'ancrage sur les rives et de trois pylônes d'alignement sur des îlots dans le fleuve. La traversée sous-fluviale a été analysée dans l'étude d'impact déposée à l'appui du projet d'Hydro-Québec. Cependant, le promoteur estime que le niveau de fiabilité de l'ensemble de la ligne pourrait être diminué si on privilégiait cette dernière option.

Quant à la localisation, diverses considérations ont amené Hydro-Québec à retenir l'hypothèse de la traversée du fleuve Saint-Laurent près de Grondines et Lotbinière, plus particulièrement au niveau du Bois-des-Hurons, plutôt que près de Bécancour (figure 4).

Figure 1.4 Localisation des sites de traversée du fleuve Saint-Laurent envisagés par Hydro-Québec.



1.2 La chronologie du dossier

12 août 1982

Décret 1809-82 autorisant Hydro-Québec à compléter des études sectorielles et à entreprendre les études d'avant-projet nécessaires à l'implantation du réseau de transport d'énergie du Nord-Ouest québécois à courant alternatif (735 kV).

9 mars 1983

Décret 400-83 autorisant Hydro-Québec à signer avec les membres du New England Power Pool (NEPOOL) une convention d'interconnexion, une convention de stockage et un contrat d'énergie (surplus d'énergie entre le 1er septembre 1986 et le 31 août 1997).

16 novembre 1983

Décret 2304-83 autorisant Hydro-Québec à réaliser le projet d'interconnexion entre le poste Des Cantons et la Nouvelle-Angleterre à l'aide d'une ligne à courant continu à $\pm$ 450 kV.

22 octobre 1984

Réception au ministère de l'Environnement de l'avis de projet (Rapport sur les études préliminaires aux avant-projets de la sixième ligne).

7 janvier 1985

Directive préliminaire.

18 janvier 1985

Consultation interministérielle sur la directive préliminaire élaborée par le ministère de l'Environnement.

22 janvier 1985

Création par le gouvernement d'un comité technique mixte (Hydro-Québec et ministères).

13 mars 1985

Rapport du comité technique mixte (Hydro-Québec, MER, MENVIQ, MAPAQ, MLCP) sur le choix du corridor préférentiel pour la partie centre (territoire Laurentides). Le document, qui présente l'analyse effectuée par le comité et les arguments sur lesquels s'appuie le choix du corridor, demeure confidentiel à la demande du MER.

17 avril 1985

Décret 723-85 autorisant Hydro-Québec à réaliser l'avant-projet de la ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons à courant continu à $\pm$ 450 kV et fixant le corridor préférentiel entre Radisson et Hervey Jonction.

30 avril 1985

Le MER et Hydro-Québec organisent une réunion d'information sur le projet pour le ministère des Affaires culturelles (MAC), le ministère des Affaires municipales (MAM) et le ministère de l'Énergie et des Ressources (secteur Forêts).

3 mai 1985

Directive officielle signée par le ministre de l'Environnement indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement que doit réaliser Hydro-Québec.

16 mai 1985

Rapport du comité technique mixte sur le choix du corridor préférentiel pour la partie sud (plaine du Saint-Laurent et Bois-Francs). Document confidentiel à la demande du MER.

5 juin 1985

Décret 1056-85 fixant le corridor préférentiel entre Hervey Jonction et le poste Des Cantons.

14 octobre 1985

Contrat d'énergie garantie entre Hydro-Québec et le NEPOOL (du 1er septembre 1990 au 31 août 2000).

3 mars 1986

Lettre du ministre de l'Énergie et des Ressources, M. John Ciaccia, à M. Guy Coulombe, président-directeur général d'Hydro-Québec, demandant à Hydro-Québec d'entreprendre immédiatement les études nécessaires à la faisabilité d'un passage sous-fluvial pour les lignes qui devront à l'avenir traverser le fleuve.

2 juin 1986

Rapport du comité technique mixte (auquel s'est ajouté le MAM) sur l'analyse comparative des variantes de traversée à Cap-Charles et à Bois-des-Hurons. Document confidentiel à la demande du MER.

20 juin 1986

Rapport du comité technique mixte sur le choix d'un tracé préférable pour la ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons en territoire non couvert par la Convention de la Baie James et du Nord québécois. Document confidentiel à la demande du MER.

Juin 1986

Étude de la faisabilité d'une recherche épidémiologique sur l'exposition aux champs électrique et magnétique de 60 cycles et l'incidence du cancer. Cette étude a été effectuée par l'École de santé au travail de l'Université McGill pour Hydro-Québec.

Août 1986

Devis d'étude sur l'évaluation des impacts potentiels sur le Poulamon atlantique à la traversée du fleuve Saint-Laurent de la ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons préparé par Hydro-Québec.

15 septembre 1986

Dépôt de l'étude d'impact d'Hydro-Québec au ministre de l'Environnement.

18 septembre 1986

Consultation interministérielle sur la recevabilité de l'étude d'impact (jusqu'au 15 octobre 1986).

16 octobre 1986

Dépôt du projet, par Hydro-Québec, devant la Commission de la protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ).

20 octobre 1986

Avis au ministre de l'Environnement sur la recevabilité de l'étude d'impact de la Direction des évaluations environnementales (accompagné d'une annexe comprenant 20 questions dont les réponses sont considérées nécessaires pour juger de l'acceptabilité environnementale du projet par le ministère).

20 octobre 1986

Mandat du ministre de l'Environnement au président du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) pour la tenue d'une audience (en vertu de l'article 31.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement).

22 octobre 1986

L'étude d'impact d'Hydro-Québec est rendue publique par le BAPE à la demande du ministre de l'Environnement.

29 octobre 1986

Lettre du président du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement au Ministre concernant l'utilisation de l'article 31.3 dans le mandat confié au Bureau.

31 octobre 1986

Lettre du ministre de l'Environnement au président du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement fixant le mandat en vertu de l'article 6.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

8 décembre 1986

Début du mandat d'enquête et d'audience publique et de la première partie de l'audience publique à Grondines. Contestation du mandat par Me Guy Bertrand au nom de Contestension Portneuf-Lotbinière.

9, 12 et 13 décembre 1986

Poursuite de la première partie de l'audience à Grondines. Le 12 décembre, Hydro-Québec dépose des documents qui avaient été demandés par la Commission, dont l'Analyse technico-économique de la traversée du fleuve Saint-Laurent.

10 décembre 1986

Réponses d'Hydro-Québec aux questions du ministère de l'Environnement soulevées dans son avis sur la recevabilité de l'étude d'impact.

14, 15 et 16 décembre 1986

Suite de la première partie de l'audience à Lotbinière. Dépôt de divers documents demandés par la Commission, dont l'étude de Monsieur Ludasi d'Hydro-Québec (15 décembre) et l'étude SNC sur la traversée sous-fluviale (16 décembre).

7 janvier 1987

Le ministre de l'Énergie et des Ressources annonce, en conférence de presse, qu'il pourrait y avoir deux traversées du fleuve à la hauteur de Grondines et de Lotbinière, l'une aérienne et l'autre, sous-fluviale.

8 janvier 1987

Dépôt d'une action déclaratoire et en nullité et d'une action en dommages exemplaires par le groupe Contestension Portneuf-Lotbinière et sept citoyennes et citoyens.

8 janvier 1987

Suite de la première partie de l'audience à La Tuque.

9 et 10 janvier 1987

Suite de la première partie d'audience à Québec.

9 janvier 1987

Lors de l'audience publique, Hydro-Québec clarifie sa position concernant l'entente avec le COMPADR et déclare qu'elle accélère son programme d'étude, que son projet est inchangé et qu'elle déposera ultérieurement un nouvel avis de projet pour une traversée sous-fluviale.

12 et 13 janvier 1987

Suite de la première partie de l'audience à Sherbrooke.

13 janvier 1987

Le ministre de l'Énergie et des Ressources annonce, par les médias, que la traversée sous-fluviale est un projet distinct du projet Radisson - Nicolet - Des Cantons et qu'une audience publique pour ce nouveau projet pourrait avoir lieu en 1988.

15 et 16 janvier 1987

Suite et fin de la première partie de l'audience à Québec. Le 15 janvier, Monsieur Beauchamp, président de la Commission, apporte une mise au point, à savoir que la traversée sous-fluviale fait partie intégrante de l'actuel projet Radisson - Nicolet - Des Cantons.

28 janvier 1987

Décret 106-87 autorisant Hydro-Québec à réaliser son projet de ligne à $\pm$ 450 kV en courant continu pour le territoire soumis à la Convention de la Baie James et du Nord québécois.

4 février 1987

Annonce, dans les médias, de l'octroi d'un contrat d'Hydro-Québec de 315 millions de dollars à la société ASEA inc. de Montréal, pour l'ingénierie, la fabrication et la mise en fonction de tout appareillage électrique requis aux postes Radisson et Nicolet.

9 et 10 février 1987

Début de la deuxième partie de l'audience à Québec.

11, 12 et 13 février 1987

Suite et fin de la deuxième partie de l'audience à Trois-Rivières.

25 février 1987

Présentation du Plan de développement d'Hydro-Québec 1987-1989, Horizon 1996.

3 mars 1987

Audience publique de la CPTAQ.

15 mars 1987

Lettre de Mme Christiane Routhier demandant à la Commission d'utiliser son pouvoir d'enquête pour obtenir les procès-verbaux du Conseil d'administration d'Hydro-Québec pour la période de 1981 à 1985.

30 mars 1987

La Société pour vaincre la pollution (SVP) demande à la Commission, qu'elle interroge MM. Guy Coulombe d'Hydro-Québec et Bernard Lamarre de la firme Lavalin sur une offre qu'auraient faite les firmes Lavalin et Rousseau, Sauvé et Warren à Hydro-Québec pour une traversée sous-fluviale dans le cadre du présent dossier.

31 mars 1987

La Commission informe madame Routhier qu'elle a décidé de ne pas approfondir son enquête sur le point soulevé dans sa demande du 15 mars 1987.

1er avril 1987

La Commission informe la SVP qu'elle ne juge pas opportun de procéder aux démarches qu'elle a demandé le 30 mars 1987.

8 avril 1987

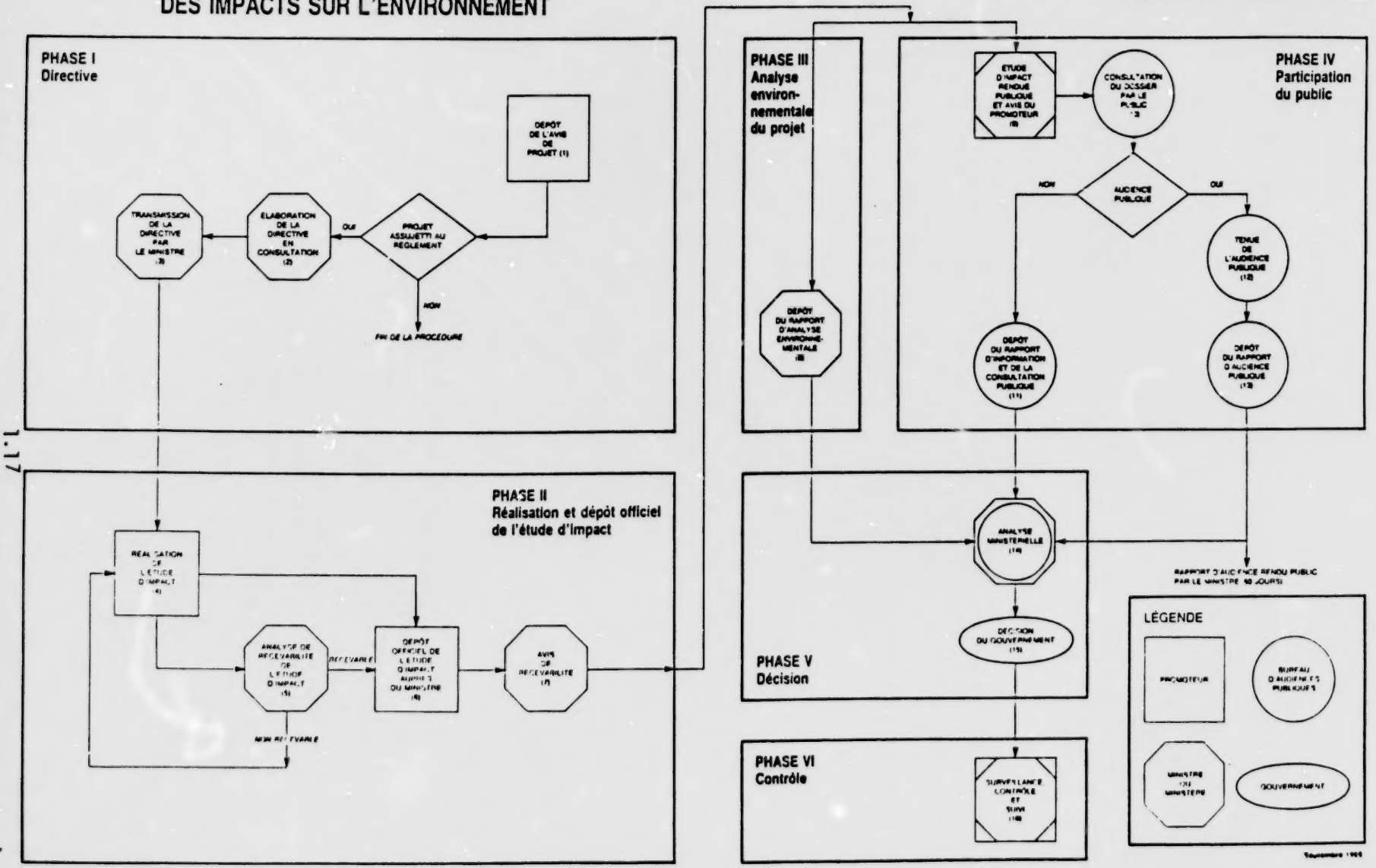
Fin du mandat d'enquête et d'audience publique de la Commission du BAPE et remise du rapport.

1.3 La procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement

Une partie de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement est gérée par le ministère de l'Environnement et l'autre, par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. La procédure complète comprend: l'avis de projet émis par le promoteur, la directive du Ministre, l'étude d'impact du promoteur, l'avis de recevabilité de l'étude émis par le Ministère, la période d'information tenue par le Bureau et l'audience publique (figure 1.5).

Figure 1.5

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT



1.3.1 La période d'information

Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement a ouvert, à compter du 22 octobre 1986 et pour toute la durée de l'audience publique, huit centres publics de consultation, afin de permettre à la population de se renseigner sur le projet d'Hydro-Québec de construire une nouvelle ligne de transport d'énergie électrique à courant continu.

Les centres de consultation du BAPE où les citoyens, municipalités et groupes pouvaient consulter le dossier étaient situés au bureau de la MRC Le Haut-Saint-Maurice à La Tuque, aux bureaux municipaux de Grondines et de Lotbinière, aux bibliothèques municipales de Trois-Rivières, Victoriaville et Sherbrooke, ainsi qu'aux bureaux permanents du BAPE à Montréal et à Québec.

Des rencontres d'information avec 13 groupes de citoyens ou municipalités ont été organisées, à leur demande, afin de permettre une meilleure compréhension du rôle du Bureau et du déroulement des deux parties de l'audience, et d'apporter des précisions sur les nombreux volumes des études d'avant-projet d'Hydro-Québec et le vocabulaire parfois technique des documents présentés.

1.3.2 La Commission

M. André Beauchamp, président du BAPE, formait, le 4 décembre 1986, une commission dirigée par lui-même et composée de MM. Jean-René Côté, vice-président du Bureau, Michel Gariépy, professeur à la Faculté de l'aménagement de l'Université de Montréal et de Me Pierre Quesnel, avocat. Messieurs Gariépy et Quesnel ont été nommés commissaires ad hoc par le Conseil des ministres (décret 1787-86, 3 décembre 1986). M. Normand Dupont, professionnel à l'emploi du Bureau, a agi comme secrétaire de la Commission et MM. Pierre Chevalier et Robert Lapalme, également à l'emploi du Bureau, ont agi à titre d'analystes et de conseillers scientifiques.

Par ailleurs, la Commission a retenu les services de trois experts pour la conseiller. Elle a confié à M. André Arsenault, médecin et chercheur en médecine nucléaire à l'emploi de l'Institut de cardiologie de Montréal, le mandat de conseiller la Commission en matière de santé publique. La Commission a aussi demandé à M. Pierre Lamonde, professeur titulaire à l'INRS-Urbanisation, de la conseiller sur les questions économiques reliées au dossier. M. Dinkar Mukhedkar, ingénieur, professeur titulaire de génie électrique à l'École polytechnique de l'Université de Montréal, a été consulté sur la question de l'électrode de mise à la terre.

1.3.3 L'interprétation du mandat par la Commission

Le 20 octobre 1986, le ministre de l'Environnement mandatait le président du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement à tenir audience sur le projet de construction de la ligne à courant continu à $\pm$ 450 kV Radisson - Nicolet - Des Cantons et à procéder à la période d'information prévue par la loi. La lettre demandait au Bureau de tenir compte des décisions antérieures du Conseil des ministres. Quant au mandat d'audience, il prenait appui sur l'article 31.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Le même jour, le Ministre rendait public l'avis de recevabilité du MENVIQ et exigeait d'Hydro-Québec le dépôt de documents complémentaires, notamment ceux sur la santé et sur l'analyse comparative des corridors.

L'article 31.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement prévoit normalement une séquence temporelle entre le moment où le Ministre rend l'étude d'impact publique et celui où il accorde une audience à la suite de la demande d'un requérant d'audience. Dans cet esprit, le président du Bureau a écrit au Ministre, le

29 octobre, lui suggérant de mandater le Bureau d'après l'article 6.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement, selon une pratique déjà établie dans d'autres dossiers, lorsque le Ministre mandate le Bureau à tenir audience sur un projet soumis au règlement relatif à l'examen et à l'évaluation des impacts avant que les requérants potentiels n'aient acheminé leur demande pendant la période prévue à cet effet.

C'est ainsi que, le 31 octobre, le Ministre écrivit une nouvelle lettre au président du BAPE, mandatant cette fois-ci le Bureau d'après l'article 6.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Dans sa lettre, le Ministre ajoutait également la précision suivante:

> Quant au document concernant l'analyse comparative des deux corridors que j'ai demandé à Hydro-Québec de rendre public, il s'agit d'une demande formulée dans un cadre distinct du mandat confié au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement et ce, dans le but d'informer le public.

Cette nouvelle précision excluait-elle, du mandat de la Commission, l'analyse du corridor? Voici comment la Commission a interprété son mandat.

La Commission chargée de tenir audience possède, à cette fin, un mandat d'enquête. L'objet du mandat est le projet du promoteur, tel que défini dans les principaux documents le concernant, à savoir l'avis de projet du promoteur, la directive d'étude d'impact du Ministre, l'étude d'impact du promoteur ainsi que les divers documents de soutien qui l'accompagnent, l'avis de recevabilité du ministère de l'Environnement, les questions complémentaires du Ministre et de son ministère.

Comme il y a eu deux décisions du Conseil des ministres dans le présent dossier, la Commission doit en tenir compte. Tenir compte signifie "prendre en considération, attacher de l'importance" (Petit Robert). La Commission n'a jamais dérogé à ce principe et ne discute jamais, dans ce rapport, de la décision du Conseil des ministres. Mais, en revanche, elle discute de la démarche et des arguments du promoteur qui a incité le Gouvernement à prendre cette décision.

Quant aux documents demandés au promoteur par le ministre de l'Environnement à la suite de l'avis de recevabilité, le Ministre déclare qu'ils s'inscrivent dans le cadre de l'information préalable à l'audience. Le libellé du texte ne formule aucune interdiction sur l'objet de l'audience qui demeure donc inchangé. Les documents complémentaires parachèvent l'information préalable au dossier. Les questions des participants à l'audience pouvant porter sur ces documents, la Commission a estimé que son enquête pouvait également concerner cette information.

La Commission a jugé que son analyse pouvait considérer ces documents tout en tenant compte des décisions antérieures du Gouvernement dans le présent dossier.

A aucun moment de l'audience, le promoteur n'a exprimé de remarque sur cette interprétation, alors qu'il a commenté, à plusieurs reprises, d'autres questions soulevées lors de l'audience (phytocides, autres lignes à venir, négociations territoriales). Sur le plan de la participation publique, il faut comprendre que si les gens ont le droit de parler d'une question en audience, ils ont également le droit d'en débattre.

1.3.4 La délégation d'Hydro-Québec

Lors de l'audience, Hydro-Québec s'est fait représenter par M. Jean Fontaine, géographe, chef de projet région sud, administration du projet RNDC, Direction lignes de transport; Me Gilles Marchand, avocat, contentieux d'Hydro-Québec; M. Normand Legault,

ingénieur, Service lignes de transport, Direction de la planification; M. Gaétan Guertin, biologiste, chef de service localisation et aménagement, Direction de l'environnement; et de M. Gilles Martel, ingénieur, chef de division ingénierie de lignes, Direction lignes de transport. Selon la nature des questions soulevées, Hydro-Québec a délégué d'autres personnes à l'audience.

1.3.5 L'audience

La première partie de l'audience s'est tenue les 8, 9, 12 et 13 décembre 1986, au Centre des loisirs Des Roches, au 517, rue Principale, à Grondines; les 14, 15 et 16 décembre 1986, au Centre paroissial de Lotbinière, au 7440, rue Marie-Victorin; le 8 janvier 1987, au Centre de golf et de curling de La Tuque, au 35 Beaumont; les 9, 10, 15 et 16 janvier 1987, à l'auditorium de la Bibliothèque Gabrielle-Roy, au 350, rue Saint-Joseph Est, à Québec, et les 12 et 13 janvier 1987 à l'Hôtel Le Baron de Sherbrooke, au 3200, rue King ouest. Cette première partie avait pour objectif de permettre à la population et à la Commission de poser toutes les questions nécessaires à une bonne connaissance ou à une meilleure compréhension du projet. Au cours de cette première partie de l'audience, il y a eu, devant la Commission, 84 interventions de personnes, groupes ou municipalités.

Les principales préoccupations des intervenantes et intervenants ont porté sur les points suivants: le mandat de la Commission; les projets à venir d'Hydro-Québec dans le corridor prévu; le type de traversée du fleuve Saint-Laurent; la sauvegarde du patrimoine faunique, historique et culturel; le choix du corridor et du tracé; la méthodologie d'évaluation des impacts; les effets de la ligne sur le téléphone, la télévision, la radio et les canalisations souterraines; le mode de compensation aux municipalités et aux propriétaires touchés par le projet; la nuisance et la sécurité pendant les travaux; les stratégies de communication d'Hydro-Québec et l'impact visuel des pylônes. A La Tuque, deux séances ont porté principalement sur les préoccupations des Amérindiens en territoires non conventionnés, tandis qu'à Québec, la Commission a consacré une journée entière aux effets sur la santé.

La deuxième partie de l'audience s'est tenue les 9 et 10 février 1987, au Motel Carillon, au 2800, boulevard Laurier, à Sainte-Foy, et les 11, 12 et 13 février 1987, à l'Hôtel de Ville de Trois-Rivières, au 1325, Place de l'Hôtel-de-Ville. A cette occasion, 42 intervenants ont présenté directement leurs opinions à la Commission d'enquête et d'audience du BAPE. Ils ont précisé leurs propositions en répondant aux questions des commissaires. La Commission a également pris connaissance de trois mémoires qui lui ont été transmis, mais non présentés à l'audience. On retrouvera, en annexe, la liste des mémoires et autres documents déposés.

L'ensemble des mémoires et des documents relatifs au projet de ligne à courant continu à $\pm$ 450 kV Radisson - Nicolet - Des Cantons (section en territoire non couvert par la Convention de la Baie James et du Nord québécois), de même que la transcription intégrale des séances de l'audience restent disponibles, pour consultation, au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, tant à Montréal qu'à Québec.

1.3.6 La notion d'environnement

La notion d'environnement retenue par le Bureau s'applique à l'ensemble des composantes des milieux de vie, qu'elles soient de nature biophysique, sociale, économique ou culturelle.

Les termes mêmes de la Loi sur la qualité de l'environnement autorisent d'ailleurs une telle approche. Ainsi, la Loi, au paragraphe 4 de l'article 1, définit l'environnement comme étant, entre autres, "le milieu ambiant avec lequel les espèces vivantes entretiennent des relations dynamiques". Au paragraphe b) de l'article 31.9, la Loi permet de déterminer les paramètres d'une étude d'impact sur l'environnement en prenant notamment en considération l'impact, non seulement sur la nature et le milieu biophysique, mais aussi sur les communautés humaines, l'équilibre des écosystèmes, les sites archéologiques, historiques et les biens culturels. De plus, la Loi, dans sa section IV intitulée La protection de l'environnement, prévoit la prohibition de l'émission, du dépôt, du dégagement ou du rejet de tout contaminant dont:

> (...) la présence dans l'environnement (...) est susceptible de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, de causer du dommage ou de porter autrement préjudice à la qualité du sol, à la végétation, à la faune et aux biens. (L.R.Q. c. Q-2, art. 20)

C'est donc dire que le législateur a fait sienne une conception globale de l'environnement comme milieu de vie et de travail et que le Bureau, dans l'exercice de ses fonctions, ne saurait restreindre le champ d'audience et d'enquête au seul milieu biophysique, écartant ainsi de ses préoccupations l'être humain et ses activités.

Pour les constatations et conclusions de ce chapitre, le lecteur se référera au chapitre 10, du point 1 au point 14.

CHAPITRE 2 - LA JUSTIFICATION DU PROJET

Dans sa planification, Hydro-Québec prévoit construire deux nouvelles lignes de transport d'énergie électrique du Nord-Ouest québécois vers les centres de consommation.

La partie nord-ouest du réseau de transport d'Hydro-Québec, planifiée pour transporter 10 000 MW, comprend actuellement cinq lignes de transport à 735 kV. Hydro-Québec prévoit une production additionnelle de 1 900 MW à la centrale de La Grande 2A en 1992 et 1993 et entrevoit la possibilité d'ajouter 2 500 MW d'ici 2002 grâce à l'installation des centrales de La Grande 1, de Brisay et de Laforge 1. Pour acheminer cette énergie supplémentaire, deux nouvelles lignes de transport doivent être mises en service entre les centres de production et les centres de consommation.

La première ligne est requise pour intégrer la production de la centrale de La Grande 2A en 1992, tandis que la deuxième est requise pour 1997, au moment de la mise en service de La Grande 1.

Le plan de développement d'Hydro-Québec tient également compte de l'entente intervenue avec le New England Power Pool (NEPOOL) pour la vente d'énergie garantie à partir du 1er septembre 1990.

Pour respecter les termes de cette entente, il faudra tirer de notre réseau en courant alternatif la quantité d'électricité requise. Il faudra en outre installer des postes pour convertir le courant alternatif en courant continu tout en garantissant la fiabilité du réseau. (Résumé de l'étude d'impact - Territoire Laurentides, p. 3)

2.1 Une ligne pour l'exportation ou pour les besoins du réseau?

A quoi servira cette nouvelle ligne de transport d'énergie électrique? A l'exportation ou au soutien du réseau d'Hydro-Québec? La réponse d'Hydro-Québec est constamment la même: la ligne servira à soutenir la demande interne du réseau québécois à partir de 1992. Il s'agit de la demande de pointe. Hydro-Québec estime à environ 60% le temps d'utilisation de la ligne à des fins domestiques, le reste servant à l'exportation d'énergie ferme (M. Jean Fontaine, 8 janvier 1987, vol. 7A, p. 147). Toutefois, compte tenu du contrat signé avec NEPOOL (14 octobre 1985), qui précise que "la date de mise en service est prévue pour le 1er septembre 1990 sur la base d'un calendrier accéléré pour l'obtention des autorisations" (Contrat d'énergie garantie, article 1.12), la construction de la ligne est devancée de deux ans.

En bref, de 1990 à 1992, la ligne servirait exclusivement à l'exportation. A partir de 1992, la ligne répondrait principalement à la demande de pointe du réseau d'Hydro-Québec et, secondairement, à l'exportation, soit dans le cadre du contrat d'énergie garantie, soit dans le cadre d'autres contrats antérieurs d'Hydro-Québec. Voulant en effet démontrer l'ampleur du manque à gagner d'Hydro-Québec dans l'hypothèse d'un retard dans la construction de la ligne, M. Jean-Claude Richard disait:

> Présentement, les contrats que nous avons peuvent permettent à Hydro-Québec effectivement de vendre jusqu'à la totalité de la capacité de la ligne, à cent pour cent (100%) de facteur d'utilisation. (15 décembre 1986, vol. 6, p. 44)

Bref, la ligne pourrait servir exclusivement à l'exportation. C'est la progression des besoins du réseau interne qui amènera Hydro-Québec à utiliser une partie de l'énergie transportée pour soutenir son réseau lors de la demande de pointe. Mais si l'on s'en tient aux seules fins de la demande interne, il s'agit de très gros équipements pour satisfaire une demande de pointe.

2.2 L'analyse des besoins

La procédure établie veut, qu'avant de procéder à la réalisation de son étude d'impact, Hydro-Québec fasse parvenir, au ministre de l'Environnement, un avis de projet. Comme avis de projet, Hydro-Québec a présenté le document intitulé Réseau de transport d'énergie du Nord-Ouest québécois après 1985 - Rapport sur les études préliminaires aux avant-projets de la sixième ligne (août 1984). Voici une affirmation de ce document:

> Pour réaliser le projet d'interconnexion additionnelle avec la Nouvelle-Angleterre (NEPOOL) prévu pour 1990, Hydro-Québec doit devancer de 1998 à 1990 la sixième ligne à courant continu et divers équipements de postes. Cette ligne partira du nouveau poste Radisson situé près de la centrale LG-2 et se dirigera vers le poste Des Cantons dans la région de Sherbrooke. (sommaire, p. 2)

Le même document (p. 3) affirme que les équipements de pointe sont nécessaires à partir de 1992. Le besoin de la ligne à des fins internes s'établit-il en 1998, comme l'affirme l'avis de projet de 1984, ou en 1992, comme le précise l'étude d'impact de 1986? Qu'est-ce qui a fait devancer le besoin?

La réponse d'Hydro-Québec ne repose pas sur l'accroissement de la demande, qui n'a pas été réévaluée à la hausse de manière significative (M. Normand Legault, 12 décembre 1986, vol. 3, pp. 13-14) (figure 3.1), mais sur des décisions d'Hydro-Québec concernant l'équipement. En 1984, Hydro-Québec prévoyait faire face à la demande de pointe grâce à la construction de la réserve pompée Delaney et de turbines à gaz. Dans ce contexte, LG-2A était requis en 1998: "au lieu de construire Delaney et des turbines à gaz entre 1992 et 1998, et construire LG-2A en 1998, Hydro-Québec a décidé d'inverser la situation et de construire immédiatement LG-2A en 1992" (M. Normand Legault, 12 décembre 1986, vol. 3, p. 18). Le même intervenant donne, comme raisons de ce choix, les avantages suivants: souplesse accrue, économie, modification du profil de la charge, meilleure optimisation de l'ensemble des centrales de la rivière La Grande puisqu'il y a plus d'eau que prévu à LG-2 et qu'il faut procéder à des déversements (loc. cit., pp. 18-20).

Figure 2.1

DEMANDE D'ÉLECTRICITÉ D'HYDRO-QUÉBEC ENTRE 1986 ET 2006
SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE

	VENTES D'ÉLECTRICITÉ RÉGULIÈRE AU QUÉBEC		CONSOMMATION PRIORITAIRE[1]		BESOINS PRIORITAIRES[2]			
					ÉNERGIE		PUISSANCE[3]	
	TWh	%[4]	TWh	%[4]	TWh	%[4]	MW	%[4]
1986	103,5	6,0	106,7	5,5	117,8	3,6	23 570	2,7
1987	109,9	6,2	113,2	6,1	125,0	6,1	24 580	4,3
1988	113,0	2,8	116,3	2,7	128,5	2,8	25 330	3,1
1989	116,6	3,2	120,6	3,7	133,2	3,7	26 050	2,8
1990	120,5	3,3	124,5	3,2	137,5	3,2	26 910	3,3
1986-1991	3,8 %		3,8 %		3,8 %		3,5 %	
1991	124,7	3,4	128,7	3,3	142,1	3,3	27 980	4,0
1992	130,0	4,3	134,0	4,1	148,0	4,2	28 890	3,3
1993	133,5	2,7	137,5	2,6	151,9	2,6	29 670	2,7
1994	137,0	2,6	141,0	2,5	155,7	2,5	30 530	2,9
1995	141,2	3,1	145,2	3,0	160,5	3,0	31 570	3,4
1991-1996	3,2 %		3,1 %		3,1 %		2,9 %	
1996	145,8	3,2	149,8	3,1	165,5	3,1	32 320	2,4
1997	148,9	2,1	152,9	2,1	168,9	2,1	33 060	2,3
1998	152,4	2,3	155,9	2,0	172,3	2,0	33 800	2,2
1999	155,4	2,0	158,9	2,0	175,7	2,0	34 530	2,2
2000	158,6	2,0	162,1	2,0	179,1	2,0	35 300	2,2
1996-2001	2,1 %		2,0 %		2,0 %		2,2 %	
2001	161,7	2,0	165,2	1,9	182,6	2,0	35 970	1,9
2002	164,3	1,6	167,8	1,5	185,5	1,6	36 600	1,8
2003	166,9	1,6	170,4	1,6	188,4	1,6	37 240	1,7
2004	169,5	1,6	173,0	1,5	191,3	1,6	37 900	1,8
2005	172,2	1,6	175,7	1,6	194,3	1,6	38 570	1,8
2001-2006	1,6		1,6		1,6		1,7	
2006	175,0	1,6	178,5	1,6	197,3	1,6	39 190	1,6
1986-2006	2,7 %		2,6 %		2,6 %		2,6 %	

1. Ventes d'électricité régulière plus livraisons selon ententes.
2. Consommation prioritaire plus les pertes. Les pertes ne comprennent pas les pertes associées aux ventes d'électricité excédentaire au Québec et aux ventes à l'exportation.
3. Pointe de l'hiver commençant en décembre de l'année indiquée.
4. % d'augmentation annuelle.

Tiré de La demande d'électricité au Québec, Horizon 2006. Hydro-Québec, février 1987.

Revenons à la base du raisonnement. Le contrat entre NEPOOL et Hydro-Québec peut débuter le 1er septembre 1990. La ligne à construire à ± 450 kV servirait exclusivement à l'exportation de 1990 à 1992. La centrale LG-2A commencera à produire en 1992 (950 megawatts en 1992, 950 en 1993: M. Normand Legault, 12 décembre 1986, vol. 3, p. 27). Or, la construction du poste Radisson et sa mise en service dès 1990 supposent qu'il existe dans le réseau d'Hydro-Québec un surplus d'environ 2 000 mégawatts entre 1990 et 1992, sauf peut-être pour les besoins de pointe, ce qui explique que le contrat NEPOOL - Hydro-Québec soit un contrat d'énergie garantie et non de puissance garantie. A partir de 1992, la nouvelle ligne devient nécessaire au réseau pour les besoins de pointe et à l'exportation pour le reste du temps. Mais si l'on tient compte d'autres efforts d'Hydro-Québec pour écrêter les pointes (la gestion de l'offre et de la demande), le poids de la volonté d'exportation dans la justification de la ligne devient plus important et constitue un des considérants principaux de la décision.

2.3 Le choix de la technologie

Tout le réseau québécois de transport d'énergie d'Hydro-Québec se fait grâce à des lignes en courant alternatif, les plus importantes étant à la tension de 735 kV. Il en existe cinq actuellement venant de la Baie-James. Les développements ultérieurs du réseau de transport d'Hydro-Québec devront normalement se faire à l'aide de nouvelles lignes à 735 kV en courant alternatif. Cela est tellement évident pour les gens d'Hydro-Québec que, quand ils se parlent entre eux de la "sixième ligne"[1], ils ne parlent pas du projet actuel de ligne à ± 450 kV en courant continu. La sixième ligne, c'est celle qui est prévue, en 1997, à 735 kV en courant alternatif, tel que l'échange avec la Commission l'a fait ressortir.

Par le président:

Si je comprends bien l'ensemble de vos interventions, Hydro-Québec a un réseau qui, pour les grandes lignes, est en alternatif?

---

1. Dans les médias, on a souvent identifié le projet RNDC comme étant la "sixième ligne".

Par M. Normand Legault:

Tout le réseau d'Hydro-Québec est à courant alternatif.

Par le président:

Et au fond, vous nous avez dit que l'équipement qui est, pour vous autres, le plus économique, le plus accessible, c'est normalement l'alternatif.

Par M. Normand Legault:

C'est exact.

Par le président:

Vos volontés de développement de lignes ultérieures, quand on parle de la septième, vous pensez en alternatif?

Par M. Normand Legault:

C'est exact. La sixième aussi.

Par le président:

Pardon?

Par M. Jean Fontaine:

Nous, on parle du projet Radisson - Nicolet - Des Cantons, parce que beaucoup de gens confondent, ce n'est pas la sixième ligne; c'est la première ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons, et quand on parle ...

Par le président:

La vraie sixième ligne, pour vous ...

Par M. Jean Fontaine:

Elle est à venir.

Par le président:

... c'est ce qu'on appelle la septième?

Par M. Jean Fontaine:

Non, la septième, ce sera une autre!

Par le président:

C'est parfait! Donc, celle-là qu'on étudie, c'est pas la sixième?

Par M. Jean Fontaine:

C'est pas la sixième.

Par le président:

Mais ça en est une autre?

Par M. Jean Fontaine:

C'est ça. La vraie sixième est à venir.

Par le président:

Bon, O.K.
Et ce qui est intéressant, c'est que, normalement, l'ensemble de votre stratégie devrait vous envoyer à l'alternatif; c'est votre stratégie?

Par M. Normand Legault:

Pour la sixième, oui.
(13 décembre 1986, vol. 4, pp. 32-34)

Il faut donc comprendre que le choix du courant continu ne s'inscrit pas dans la logique du réseau de transport d'énergie d'Hydro-Québec. Le réseau d'Hydro-Québec est fait actuellement de lignes à courant alternatif (735 kV) et ces lignes sont reliées entre elles (maillées), de sorte qu'une panne sur une ligne n'entraîne pas la perte de la ligne sur toute sa longueur. Or, dans son projet actuel, Hydro-Québec retient la solution du courant continu, d'une ligne de 1 120 kilomètres à $\pm$ 450 kV allant du poste Radisson au poste Des Cantons. Si cette ligne a une défaillance, la ligne est inutilisable sur l'ensemble de son parcours (bien qu'en cas de défaillance d'un des deux conducteurs, cette ligne à courant continu puisse continuer à fonctionner grâce au retour du courant par la terre, mais Hydro-Québec n'entend pas utiliser cette possibilité, sauf pour de brèves durées). Nous reviendrons d'ailleurs sur ce point. Signalons simplement la fragilité d'une ligne isolée du réseau.

Actuellement, il existe une ligne à courant continu à $\pm$ 450 kV qui va de Des Cantons à la Nouvelle-Angleterre. Cette ligne est rattachée au poste de Des Cantons, lui-même alimenté par une ligne à 735 kV en courant alternatif qui va du poste Nicolet à celui Des Cantons. Il y a au poste Des Cantons un pont convertisseur qui transforme le courant alternatif en courant continu et assure la livraison d'énergie (690 mégawatts) aux États-Unis. Pourquoi, en ce cas, ne pas construire directement une ligne à 735 kV en courant alternatif de Radisson à Des Cantons pour ensuite convertir le courant alternatif en courant continu? Au surplus, le pont convertisseur de Radisson coûtera 495 millions $ qui n'ont pas été intégrés aux coûts de la ligne mais à ceux de l'interconnexion (Étude d'impact, Laurentides, p. 4). De plus, un montant de

262 millions $ est prévu pour un autre pont convertisseur d'une capacité de 2 000 MW à Nicolet quand il s'agira de relier la ligne à courant continu au réseau d'Hydro-Québec.

La seule raison que la Commission puisse trouver à ce choix apparemment bizarre est reliée aux contraintes de l'exportation de l'énergie électrique. Les Américains jugent le réseau d'Hydro-Québec non fiable, sujet à des pannes. Si les Américains achètent trop d'énergie venant du réseau d'Hydro-Québec, il y a risque qu'une panne du réseau d'Hydro-Québec amène un débalancement important du réseau américain et donc, une panne aux États-Unis. En conséquence, le Northeast Power Coordinating Council a établi à 2 000 MW la limite d'énergie à importer à partir du réseau d'Hydro-Québec. Comme il y a actuellement des interconnexions pour 1 900 MW, Hydro-Québec ne peut honorer son nouveau contrat qu'en isolant la nouvelle ligne de son réseau. C'est la raison pour laquelle la ligne sera en courant continu de Radisson à Des Cantons (voir Rapport sur les études d'avant-projet, p. 4). De cela, il s'ensuit un corollaire. La nouvelle ligne à courant continu devra également être plus fiable que l'ensemble du réseau d'Hydro-Québec.

Cette opération permettant d'isoler une ligne du réseau d'Hydro-Québec s'appelle "îlotage" (islanding). Elle rendrait possible à Hydro-Québec de livrer de l'énergie même lors de pannes générales du réseau d'Hydro-Québec, ou du moins le temps de permettre au réseau américain de s'ajuster. Cette interprétation a été confirmée par les représentants d'Hydro-Québec.

> Le choix du courant continu, comme je l'ai mentionné, s'est avéré un choix qui est dû à l'interconnexion avec la Nouvelle-Angleterre. (M. Normand Legault, 13 décembre 1986, vol. 4, p. 22)

> Le courant continu est devenu un choix nécessaire lorsqu'on a décidé de s'interconnecter avec le réseau américain, et lorsqu'on a décidé aussi de garantir une alimentation de cette interconnexion-là même si une panne générale était entraînée sur le réseau d'Hydro-Québec. (M. Normand Legault, 12 décembre 1986, vol. 3, p. 74)

Tout au long de l'audience et à plusieurs occasions, Hydro-Québec insistera sur la prouesse technique que représente une ligne à courant continu de 1 600 kilomètres[2] avec cinq ponts convertisseurs (Radisson, Nicolet, Des Cantons, Comerford, Sandy Pond). Le rapport d'un comité d'experts (Advisory Committee on James Bay), rapport transmis à la Commission qui en a respecté la confidentialité, confirme cette impression en alignant une longue liste de points techniques à élucider avant la réalisation du projet. Tous ces problèmes nouveaux de cette ligne sont attribuables au choix du courant continu. Il s'agira d'une situation unique au monde et l'on ne sait pas d'avance le comportement d'un réseau à cinq postes. Il importe donc de signaler ici le défi que consent à relever Hydro-Québec. Au lieu de se satisfaire d'une technologie qu'elle connaît très bien, elle prend le risque d'un saut technologique important et s'astreint de plus à des critères de fiabilité plus exigeants que dans les domaines qui lui sont déjà familiers.

En choisissant le courant continu pour sa ligne de transport d'énergie Radisson - Nicolet - Des Cantons, Hydro-Québec opte pour la voie la plus difficile et ce choix est entièrement dicté par la volonté d'exporter de l'énergie.

Étant donné le caractère expérimental de la technologie retenue et du nombre considérable d'inconnus que cette dernière soulève, il est étonnant que l'étude d'impact ne discute pas plus longtemps du choix du type de courant: alternatif ou continu. Il est évident que le choix du courant continu remonte très tôt dans le dossier: octobre 1984 selon le chef de projet, monsieur Jean-Pierre Rémillard (9 janvier 1987, vol. 8A, p. 17). De ce choix découlent néanmoins beaucoup d'autres orientations. Sa ratification n'est toutefois effectuée par le Conseil d'administration que quelques semaines seulement avant le dépôt du rapport d'avant-projet, en juin 1986. Comme le Gouvernement a statué sur les corridors en avril et juin 1985 et que le choix de la technologie a joué d'un certain poids sur les options, il est intéressant de noter que le Gouvernement a pris des décisions en regard d'éléments n'ayant pas encore fait l'objet de décisions de la part du Conseil d'administration d'Hydro-Québec.

---

2. La ligne aurait environ 1 120 km du poste Radisson au poste Des Cantons, mais environ 1 600 km entre le poste Radisson et Sandy Pond aux États-Unis.

> Quand la planification a eu fini de faire l'ensemble de l'étude du dossier, ils ont dit: Bien, on y va vraiment avec le courant continu. Il reste maintenant à savoir si les patrons sont d'accord. (M. Jean Fontaine, 8 janvier 1987, vol. 8A, p. 25)

Il faut comprendre que le choix du courant continu était impérieux pour des raisons commerciales et que cela était suffisant pour obliger Hydro-Québec à faire un bond en avant et à développer rapidement une nouvelle technologie.

De plus, une ligne à 735 kV en courant alternatif et une ligne à $\pm$ 450 kV en courant continu ne semblent pas pouvoir voisiner dans une même emprise sur une longue distance. C'est du moins ce qu'affirme Hydro-Québec dans un document datant d'août 1985 et intitulé Ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons: Juxtaposition à d'autres lignes du réseau de transport. On aurait pu en effet penser qu'une sixième ligne du réseau de transport de la Baie-James empruntât le corridor de la troisième ligne. Hydro-Québec s'est donc obligée à ouvrir un nouveau corridor. Si cette contrainte est maintenue et que la ligne suivante prévue pour 1995 est vraiment une ligne à 735 kV en courant alternatif, Hydro-Québec ne pourrait pas situer cette autre ligne dans le nouveau corridor. Il faudrait alors retourner au corridor de la 3^{e} ligne ou bien ouvrir un cinquième corridor en maillant la ligne au réseau. Ou simplement, construire une nouvelle ligne en courant continu.

Si la justification de la ligne repose en partie sur la demande de pointe du réseau, les choix technologiques, eux, sont commandés par l'exportation d'énergie. Le projet est mené conjointement au Québec et aux États-Unis: par exemple, le contrat d'équipement est donné au même fournisseur (exemple: ASEA inc.). Le promoteur, tout au long de l'audience, a associé régulièrement l'actuel projet à la ligne partant du poste Radisson et se terminant au poste de Sandy Pond au Massachussets (États-Unis). De ce point de vue, il s'agit d'un unique projet en deux pays différents.

Il y a plus encore. En 1992, Hydro-Québec prévoit construire à Nicolet un pont convertisseur afin de tirer de la nouvelle ligne à courant continu l'énergie dont elle aura besoin pour soutenir son réseau pendant la période de pointe.

L'opération par laquelle elle intercepterait une partie de l'énergie et laisserait passer le reste vers les États-Unis semble constituer également une prouesse technique. Mais il importe de signaler que le pont convertisseur prévu à Nicolet, convertissant le courant continu en courant alternatif pour les besoins du réseau, pourra aussi marcher à l'inverse et changer du courant alternatif en courant continu.

> A partir de 1992, le convertisseur du poste Nicolet permettra d'intégrer au réseau de transport l'énergie produite par la centrale de La Grande 2A. Le convertisseur pourra également être exploité comme redresseur pour tirer du réseau à courant alternatif de l'énergie qui serait acheminée vers le poste Des Cantons ou vers le NEPOOL. (Rapport sur les études d'avant-projet - Territoire Laurentides, p. 10)

Il y a donc une grande flexibilité, mais cette possibilité même rend les arguments d'Hydro-Québec moins probants.

Hydro-Québec prétend que la ligne projetée est d'abord destinée à soutenir le réseau et, secondairement, à l'exportation. La Commission en arrive à la conclusion inverse: la ligne est d'abord pensée pour l'exportation et, secondairement, pour soutenir le réseau. Le projet à l'étude n'est pas la sixième ligne du réseau de transport de la Baie-James, mais" la première ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons".

2.4 Les coûts

Le plan de développement d'Hydro-Québec 1986-1988, Horizon 1995 prévoit une production additionnelle de 1 900 MW à la centrale LG-2A, en 1992 et 1993, et entrevoit d'ajouter 2 500 MW d'ici 2002 grâce à l'installation des centrales de LG-1, de Brisay et de Laforge (Étude d'impact, Laurentides, p. 1). Total 4 400 MW, donc deux lignes. Hydro-Québec a étudié trois hypothèses:

1) deux lignes à 735 kV à courant alternatif;

2) deux lignes à $\pm$ 450 kV à courant continu;

3) un réseau hybride comportant une nouvelle ligne à courant alternatif à 735 kV et une nouvelle ligne à courant continu à $\pm$ 450 kV.

Pour des raisons techniques et économiques, Hydro-Québec a choisi le réseau hybride. La solution hybride coûte, selon le promoteur, 100 millions $ de moins que la solution à deux lignes à courant alternatif. "Ce léger avantage économique du réseau hybride est dû principalement au fait que la construction du poste convertisseur de 2 000 MW est intégrée aux coûts de réalisation de l'interconnexion avec le NEPOOL" (Territoire Plaine du Saint-Laurent, p. 4).

Cet argument n'est guère convaincant puisque le coût du poste Radisson, 495 millions $, n'est pas calculé dans le projet. Mais qu'il soit comptabilisé sur ce projet ou sur un autre, c'est toujours Hydro-Québec qui l'assume. Il faut donc conclure que la solution hybride coûte au moins 395 millions $ de plus (495 - 100) que la solution en courant alternatif, sans bien savoir ce qu'il advient des coûts de 263 millions $ pour le poste Nicolet en 1992. Sur ce point, le dossier n'est pas clair. La Commission a adressé des questions sur ce point à Hydro-Québec, dès le 13 février 1987. Le 24 mars, Hydro-Québec a répondu qu'elle ne pouvait donner les réponses demandées (Lettre de M. Jean Fontaine).

2.5 Les échéanciers

Quant à l'échéancier, Hydro-Québec fixe la date de livraison au 1er septembre 1990. Cette échéance est très rapprochée et laisse peu de marge. En réalité, il faut comprendre qu'il s'agit d'un délai qu'Hydro-Québec s'impose à elle-même et qui est inscrit dans l'article 1.12 du contrat avec les New England Utilities. C'est un argument très utilisé dans l'audience et hors de l'audience. L'article 8.5 du contrat est plus souple:

> Hydro-Québec et les New England Utilities doivent s'efforcer de terminer et de vérifier les installations de la Phase II de façon à ce qu'elles soient prêtes à être mises en service le 1er septembre 1990 ou à toute autre date qui serait réalisable. Si, par contre, les installations de la Phase II ne sont pas disponibles pour mise en service le 1er septembre 1993, les New England Utilities ou Hydro-Québec peuvent mettre fin au présent contrat en donnant à l'autre partie un préavis écrit de deux (2) mois à cet effet.

Ainsi donc, le contrat peut commencer le 1 er septembre 1990, mais il y a une marge de manoeuvre jusqu'en 1993. Nous analyserons plus loin dans ce rapport les données d'Hydro-Québec sur l'évaluation économique d'un éventuel retard. Mais il convient de comprendre qu'il y a une marge de manoeuvre considérable.

Pour les constatations et conclusions de ce chapitre, le lecteur se référera au chapitre 10, du point 15 au point 23.

CHAPITRE 3 - LE CHOIX DU CORRIDOR

Tout au long de l'audience, le choix du corridor a été très controversé à cause, principalement, de la façon dont cette décision a été prise et des conséquences de cette première décision sur la suite du dossier.

Dans un premier temps, nous rappellerons la méthodologie utilisée par Hydro-Québec dans ce projet, puis, dans un second, nous analyserons les étapes suivies par Hydro-Québec dans la détermination du corridor et dans le choix du site de la traversée du fleuve. Enfin, nous regarderons la stratégie développée par Hydro-Québec pour amener une décision sur le corridor ainsi que les conséquences institutionnelles de cette décision.

3.1 La méthodologie utilisée par Hydro-Québec

Hydro-Québec possède déjà une vaste expérience dans le domaine des méthodologies d'études d'impact. La méthodologie d'Hydro-Québec est le fruit à la fois d'une connaissance des théories scientifiques courantes tant aux États-Unis qu'au Canada et d'une expérience concrète dans plusieurs dossiers de différents types. Hydro-Québec résume sa méthodologie par l'expression "réduction progressive du territoire". (Territoire Plaine du Saint-Laurent, p. 23)

Définition de la zone d'étude pour établir un corridor à l'échelle de 1:125 000 (1:250 000 dans les sections nordiques), puis analyse du corridor pour l'élaboration d'un tracé à l'échelle de 1:20 000. Ensuite le tracé retenu fait l'objet de mesures d'atténuation (mitigation) afin de réduire le plus possible les répercussions négatives du projet.

Quant aux étapes et techniques suivies, le Guide méthodologique des études d'impact (Partie Centre, Partie Sud, août 1986) en présente la liste exhaustive. Quels que soient les reproches que formulera la Commission à l'égard de la méthodologie d'Hydro-Québec, il s'agit là d'un effort considérable pour rationaliser et élaborer une démarche scientifique qui oblige à constituer une somme importante d'informations sur le territoire.

3.2 La détermination des corridors

Rappelons qu'en 1982, Hydro-Québec obtenait l'autorisation "de compléter les études sectorielles et d'entreprendre les études d'avant-projet nécessaires à l'implantation du réseau de transport d'énergie du Nord-Ouest québécois à courant alternatif (735 kV)" (Décret 1809-82 - 12 août 1982).

A noter qu'à ce moment-là (1982), il s'agit d'une ligne à courant alternatif. Au moment de l'avis de projet (28 août 1984), il est désormais question d'une ligne à courant continu. Il ne semble pas y avoir eu de correction du Décret d'origine. La correction s'est faite après coup par le décret du 17 avril 1985 fixant le corridor pour la partie au nord de Hervey Jonction.

D'un point de départ (Radisson) a un point d'arrivée (Des Cantons), Hydro-Québec doit parvenir à établir le passage d'une ligne. Voici comment on peut résumer son travail.

"Afin d'établir le meilleur endroit où implanter la ligne, Hydro-Québec a procédé par réductions successives du territoire" (Résumé Laurentides, p. 5). Délimitation d'une zone d'étude, puis analyse des cartes d'inventaires à l'échelle 1:125 000 afin de déterminer les endroits les moins favorables à l'élaboration de corridors.

> Dans chacune des parties, Hydro-Québec a procédé à l'inventaire des divers éléments de la zone d'étude et les a classés selon leur sensibilité à l'implantation de la nouvelle ligne. En recherchant les endroits les moins sensibles, elle a ensuite délimité des corridors. Les corridors sont des bandes de territoire dont la largeur varie de 3 à 10 km. (Résumé Laurentides, pp. 5-7)

De Radisson à Des Cantons, on peut distinguer trois parties. La première partie, au nord, se situe dans le territoire régi par la Convention de la Baie James et du Nord québécois. Elle n'est pas de la compétence de la présente Commission.

La seconde partie, le Territoire Laurentides, va de la limite sud du territoire régi par la Convention de la Baie James et du Nord québécois à la ligne à 735 kV Duvernay - Jacques-Cartier près de Hervey Jonction. De la limite sud du territoire régi jusqu'au réservoir Blanc, Hydro-Québec a étudié deux corridors, soit le corridor est et le corridor ouest (figure 1.2). Hydro-Québec (Rapport sur les études d'avant-projet: Territoire Laurentides, pp. 33-34) concluait que le corridor est était préférable: "supériorité évidente". Dans la section sud du Territoire Laurentides, du réservoir Blanc à la ligne à 735 kV Duvernay - Jacques-Cartier, trois hypothèses de corridors ont été élaborées: est, centre et ouest. Hydro-Québec opte pour le corridor centre. La Commission n'a pas reçu d'opinions ou de commentaires sur la valeur respective de ces corridors (section nord, corridor est, section sud, corridor centre), sauf les observations très critiques des Attikameks-Montagnais sur la qualité de l'étude d'impact elle-même. En réponse à une question précise posée par le CAM, il semble bien qu'Hydro-Québec n'ait pas, non plus, étudié d'hypothèses de contournement du territoire revendiqué par les Attikameks-Montagnais (15 janvier 1987, vol. 12, p. 165). Ces choix de corridors d'Hydro-Québec (on parle également d'axe) ont été ratifiés par le Conseil des ministres le 17 avril 1985 (Décret 723-85).

C'est pour la partie sud (Plaine du Saint-Laurent et Bois-Francs) qu'il y a véritablement eu controverse. A la suite d'une demande du ministre de l'Environnement (20 octobre 1986), Hydro-Québec a déposé le document justificatif daté de mars 1985 (édition révisée avril 1985): Étude des corridors Partie sud: Plaine du Saint-Laurent et Bois-Francs. Hydro-Québec affirme avoir étudié six

hypothèses de corridors pour la plaine du Saint-Laurent et sept pour la partie des Bois-Francs (l'étude sur les corridors parle de sept, p. 45; le résumé parle de huit, p. 9). Pour comprendre le réseau d'hypothèses, on se rapportera à la carte produite par Hydro-Québec (figure 3.1: extension des corridors).

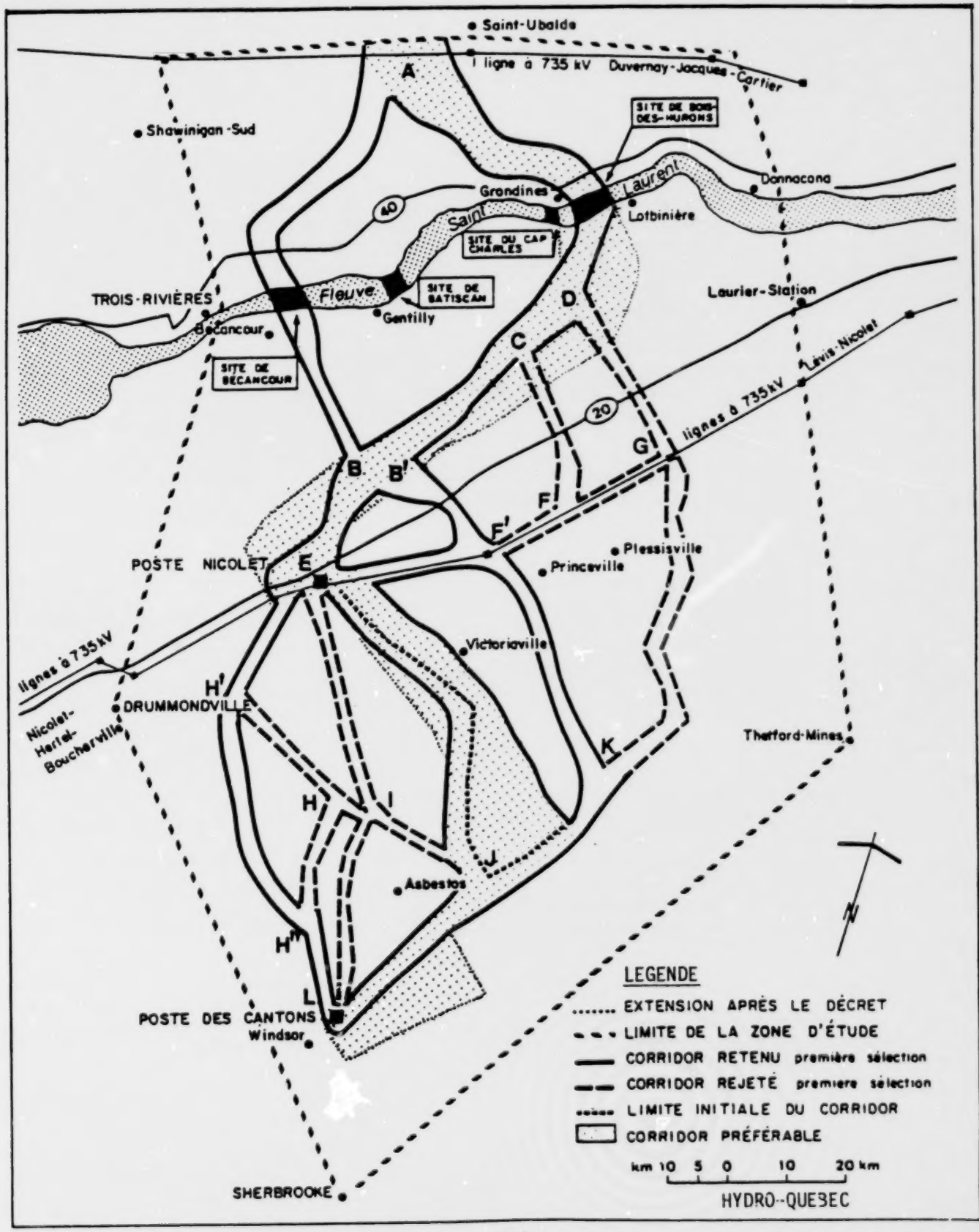
L'élaboration des différents corridors a pour but d'imaginer plusieurs solutions possibles afin d'établir une pondération entre les différentes hypothèses et de retenir la solution de moindre impact. Au terme de l'exercice, le corridor sélectionné devrait être celui de moindre impact.

3.3 La méthodologie du choix du corridor

Pour analyser le choix du corridor, voyons la démarche suivie par Hydro-Québec.

> L'approche retenue fait appel à des règles de conception (le tracé doit éviter de zigzaguer et il doit être continu) et tient compte du mode de répartition des éléments environnementaux sensibles à l'intérieur d'un corridor (ces éléments peuvent obstruer le corridor ou alors être dispersés).
>
> De ces règles de conception et du mode de répartition des éléments sensibles de l'environnement, il découle que plus il y aura d'espaces contenant des éléments environnementaux sensibles dans un corridor, plus le risque de traverser ces espaces s'accroîtra. Il va de soi que lorsque des éléments d'environnement obstruent le corridor, il ne s'agit plus de perturbations possibles, mais de perturbations attendues.

Figure 3.1 Localisation des corridors pour la partie sud du projet.



La règle de choix que nous proposons pour sélectionner un corridor qui soit environnementalement le meilleur est la suivante:

> Nous comparons les corridors sur la base des espaces traversés inévitablement par la ligne médiane du corridor. Le corridor le meilleur est celui qui, dans ces espaces, est le plus court. Comme critère de choix additionnel, nous comparons les longueurs d'espaces touchées selon leur niveau de sensibilité.

Chaque corridor est évalué à partir de l'ensemble des espaces environnementaux plus sensibles (milieux humain et naturel), des espaces moins sensibles (boisés et espaces agricoles moins sensibles), des éléments techniques et économiques (zone d'érosion, longueur, types de sol, croisements, contournements, etc.).

Les effets sont dits potentiels car seuls des tracés permettraient de mesurer les effets réels. Même si ce ne sont que les éléments inévitables qui sont évalués, il demeure juste de parler d'effets potentiels puisque les effets réels pourront varier considérablement selon l'orientation et la situation des tracés élaborés dans les corridors[1].

De Saint-Ubalde au poste Nicolet, c'est-à-dire du point A au point B, deux hypothèses sont retenues: le corridor AB, c'est-à-dire la ligne par Bécancour, et le corridor ADB ou mieux, ADCB'B. Les arguments d'Hydro-Québec pour retenir ADCB'B sont les suivants: dans le corridor AB, il y aurait une zone de tourbière sur 4 kilomètres et des zones d'érosion sur 7 kilomètres; interviennent également le développement du port de Bécancour, l'impact visuel,

---

1. Étude des corridors, pp. 61-62.

des impacts environnementaux (4,7 km d'espaces agricoles de potentiel A, 6 km de ravage de Cerfs de Virginie, 1,4 km d'aire de nidification de la sauvagine), un argument de fiabilité, l'obligation d'une emprise supplémentaire de 30 mètres et l'addition possible d'une deuxième ligne Gentilly - Nicolet.

Aux yeux de la Commission, aucun de ces arguments n'est vraiment péremptoire. Les zones de tourbière et d'érosion compliquent la tâche mais n'empêchent pas l'installation de la ligne; sur le développement du port de Bécancour, un document d'Hydro-Québec affirme ceci:

> Sur la rive sud, le parc industriel de Bécancour a un plan d'agrandissement du port. Les plans préliminaires présentés montrent que le développement futur du port n'est possible que vers l'ouest. Une des propositions montre un projet de port dans l'axe du tracé étudié. Un tel projet peut rendre difficile l'implantation des structures. Cependant, dépendant de la collaboration des groupes concernés, il serait toujours possible de combiner les deux projets et prévoir une solution commune[2].

Par ailleurs, l'impact visuel n'a pas été analysé d'une manière approfondie, puisque cela se fait au moment de l'élaboration du tracé. Au niveau du corridor, on parle d'enjeux environnementaux plutôt que d'impacts (directive du Ministre, p. 3). Au surplus, l'évaluation de l'impact visuel du ministère des Transports contredit formellement celle d'Hydro-Québec (sur ce point, voir chapitre 4). Sur le plan agricole, la comparaison est de 4,7 km pour le corridor AB, contre 4,4 km pour ADCB'B. Sur les ravages de Cerfs de Virginie, Hydro-Québec a soutenu, à propos de l'impact

---

2. Analyse technico-économique de la traversée du fleuve Saint-Laurent, vol. 1, p. 43.

dans le Territoire Laurentides, que le passage de ligne avait un effet minime sur les ravages de Cerfs de Virginie[3].

A propos de la nidification de la sauvagine, l'expert du MLCP, monsieur Yves Mailhot, donne raison à Hydro-Québec. Par contre, l'impact sur le Poulamon atlantique, pour le corridor Bois-des-Hurons, a été entièrement oublié, les paramètres de la traversée, et en particulier les modes de mise en place des pylônes, n'ayant été précisés qu'une fois le choix du corridor effectué (sur ce point, voir chapitre 4). La juxtaposition Gentilly - Nicolet représente une résistance "forte mais acceptable". Enfin, il est surprenant de voir Hydro-Québec argumenter sur la possibilité d'une deuxième ligne Gentilly - Nicolet, puisque Hydro-Québec a constamment nié, lors de l'audience, avoir des planifications précises pour d'autres lignes dans la région. Mais le corridor ADCB'B est plus long de 15,5 km et coûterait 5,5 millions $ de plus, ce qui joue donc en sa défaveur. Par ailleurs, la traversée aérienne à Bois-des-Hurons coûterait 3 millions $ de moins que celle de Bécancour (Rapport Plaine du Saint-Laurent, p. 35).

On ne peut pas conclure de cela que le corridor AB serait préférable au corridor ADCB'B, ni l'inverse. Il convient simplement de souligner qu'à partir des informations fournies par Hydro-Québec, l'avantage d'un corridor sur l'autre apparaît bien mince d'un strict point de vue environnemental, ou même à partir de l'ensemble de l'argumentation d'Hydro-Québec.

Dans ce contexte, une intervenante a demandé si d'autres facteurs non dévoilés avaient influencé la décision, évoquant en particulier des tractations entre Hydro-Québec et un intervenant agricole. Hydro-Québec a nié catégoriquement toute influence de ce genre (cf. 10 janvier 1987, vol. 9B, pp. 264-271).

---

3. Le document déposé, Étude d'impact de la traversée du ravage de Cerfs de Virginie de Hill Head (décembre 1981), contient une position très nuancée sur l'impact du passage d'une ligne sur un ravage de cerfs.

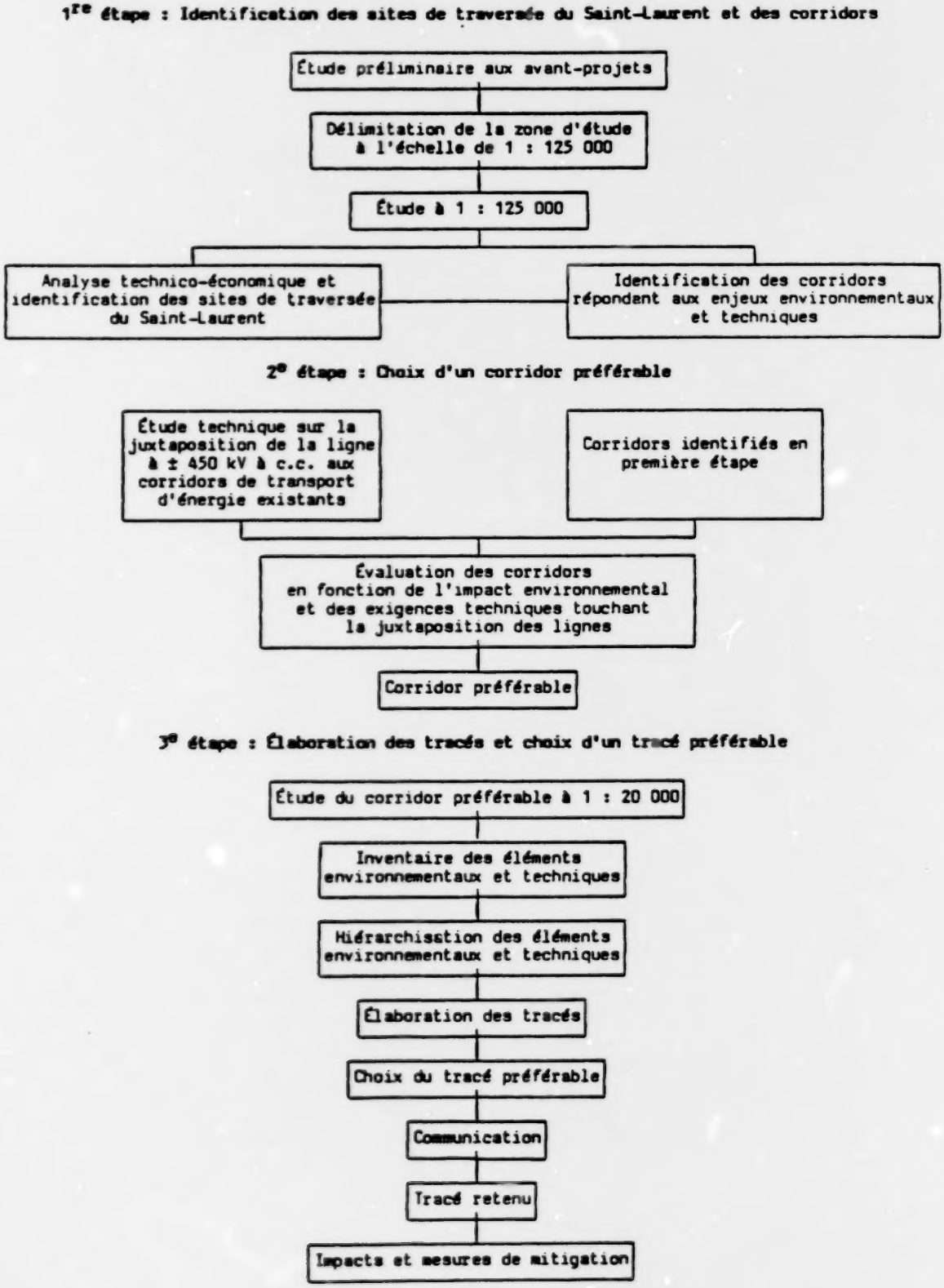
Ainsi, pour le choix du corridor qui va de Saint-Ubalde à Nicolet, il ne semble pas y avoir d'argument vraiment déterminant. Comme l'a bien signalé une intervenante à l'audience (madame Christiane Routhier), l'analyse aurait alors dû être poussée plus en détail afin de comparer les deux corridors avec davantage d'informations. Mais il n'en fut pas ainsi. Hydro-Québec a plutôt étudié en parallèle le choix d'un site de traversée.

3.4 Le choix de la traversée est-il l'élément déterminant?

Sur le plan méthodologique, il est intéressant de noter que le promoteur fixe ainsi les étapes de sa démarche: identification des corridors répondant aux enjeux environnementaux et techniques, et analyse technico-économique des sites de traversée du Saint-Laurent, pour en arriver, à l'étape ultérieure, à faire un choix en tenant compte des contraintes issues de la juxtaposition de la ligne de $\pm$ 450 kV à courant continu aux lignes de transport d'énergie en courant alternatif existantes. Sur ce point, signalons que le document portant sur la juxtaposition date du mois d'août 1985 et que le premier décret sur le choix de corridor remonte, lui, au 17 avril. Les corridors étudiés ne juxtaposaient pas les lignes existantes sur de grandes distances. On est en droit de se demander si Hydro-Québec a vraiment songé sérieusement à emprunter le corridor de la 3^{e} ligne qui n'en comporte actuellement qu'une. Le tableau 2.1 du Rapport sur les études d'avant-projets montre le déroulement de l'étude (à la page 24 de chacun des trois volumes) (figure 3.2).

A l'étape de l'analyse technico-économique et de l'identification des sites de traversée, l'étude d'impact retient quatre sites de traversée possibles: Batiscan, Cap-Charles, Bois-des-Hurons et Bécancour (figure 1.4). Batiscan est rejeté à cause de problèmes techniques (tourbières et zones d'érosion et de glissement de terrain) et agricoles. Voici des arguments qu'on retrouve dans l'évaluation des corridors. "Pour toutes ces raisons, on n'a élaboré aucun corridor menant à ce site de traversée" (Territoire Plaine du Saint- Laurent, p. 33). Le site de Cap-Charles est également rejeté pour des raisons agricoles, pour la sauvagine, à cause des risques d'érosion et de la résistance qu'apporte le regroupement de Parisville. "Le site de Cap-Charles a été rejeté et n'a pas fait l'objet d'une analyse technico-économique. (...)

Figure 3.2 Déroulement de l'étude d'Hydro-Québec conduisant au choix d'un corridor préférable à l'échelle 1:125 000 et d'un tracé préférable à l'échelle 1:20 000.



Aux raisons déjà invoquées pour rejeter les sites de Batiscan et de Cap-Charles vient s'ajouter un enjeu environnemental majeur: intégrité du milieu visuel du Saint-Laurent" (p. 33).

Restent Bécancour et Bois-des-Hurons. Deux tableaux font la synthèse des points de comparaison. Le premier (Territoire Plaine du Saint-Laurent, p. 35) s'intitule Éléments techniques pour la traversée aérienne et analyse les points suivants: conditions du sol, protection contre la dérive des bateaux, pollution atmosphérique, comportement des glaces, coût global; pour la traversée sous-fluviale, la méthode prévue étant celle de câbles ensouillés dans le lit du fleuve, l'analyse porte sur la vitesse du courant, l'infrastructure et les travaux projetés, les conditions du sol et le coût global. L'autre tableau (p. 37) décrit les principaux éléments environnementaux de Bécancour et de Bois-des-Hurons. A noter que le Poulamon atlantique n'est pas identifié (tableau 2.3). Selon le promoteur, la conclusion n'est pas possible.

> A ce stade-ci de l'analyse, le choix n'est pas évident: le site de Bécancour présente, du point de vue de l'"imagibilité" du Saint-Laurent, un avantage environnemental plus grand que celui du site de Bois-des-Hurons; par ailleurs, ce dernier permet d'éviter certains problèmes techniques et de mieux respecter le milieu biologique.
>
> Afin de compléter l'analyse, nous examinerons donc les principales caractéristiques environnementales et techniques des corridors qui mènent aux deux sites de traversée. Par la suite, nous sélectionnerons le meilleur endroit pour traverser le fleuve sur la base des enjeux environnementaux et techniques des corridors et des sites de traversée[4].

---

4. Rapport sur les études d'avant-projets - Territoire Plaine du Saint-Laurent, p. 41.

C'est ainsi que la boucle est bouclée. A renvoie à B qui renvoie à A. On est proche d'une pétition de principe. Les arguments pour le choix du corridor ne sont pas concluants. Ceux pour le site ne le sont pas non plus de l'avis même du promoteur. Il s'agit plutôt d'un "compromis raisonnable" (Résumé Plaine du Saint-Laurent, p. 9).

Pourquoi alors Hydro-Québec a-t-elle donc incité le Gouvernement à statuer sur les corridors dès le printemps 1985, occultant ainsi la transparence du processus? Dans chacun des deux corridors à peu près équivalents, il était parfaitement possible d'élaborer un tracé pour être en mesure, finalement, de comparer deux tracés avec des informations du même ordre. Dans la mesure où la méthodologie est commune, il n'est pas plus long d'élaborer deux tracés dans deux corridors différents que d'en élaborer un dans un seul corridor. Il faut plus de ressources, bien sûr, mais les deux études peuvent être menées en parallèle dans la mesure où on utilise une méthodologie véritable, c'est-à-dire systématique, intelligible et reproduisible.

En faisant statuer le Gouvernement sur un corridor, Hydro-Québec échappait au débat public sur le choix de corridor. En n'élaborant qu'un seul tracé, elle empêchait également le débat public. C'est là l'essentiel du comportement d'Hydro-Québec au sein de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts.

Avant de clore cette section, il importe de signaler deux points. Alors que le tableau 2.7 (Territoire Plaine du Saint-Laurent, p. 35) analyse la double hypothèse d'une traversée aérienne ou d'une traversée sous-fluviale et que, dans ce deuxième cas, la technique envisagée est celle de câbles ensouillés dans le lit du fleuve (voir notre chapitre suivant à propos de l'étude SNC, terminée en février 1985 et recommandant le site de Batiscan), l'étude d'impact pose, comme contraintes techniques à la traversée du fleuve, la largeur du fleuve (3 000 mètres), les zones d'ancrage de bateaux, la nature du sol ainsi que sa capacité portante (ibid., pp. 30-31). Les critères un et trois s'appliquent exclusivement à la traversée aérienne. On est en droit de se demander si les normes techniques conçues pour la traversée aérienne n'ont pas servi à discréditer des sites plus adéquats pour la traversée sous-fluviale.

Le deuxième point est l'élimination d'une hypothèse de réaffectation d'une ligne de 120 kV actuellement en fonction dans l'axe de Trois-Rivières. Il existe actuellement une ligne qui alimente Bécancour depuis Trois-Rivières. Cette ligne traverse le fleuve à Trois-Rivières. Elle serait en mauvais état et il serait trop coûteux de la reconstruire. Hydro-Québec songerait à alimenter Bécancour à partir du poste Morasse de Nicolet. Le chargé de projet d'Hydro-Québec, monsieur Jean-Pierre Rémillard, ayant fait des déclarations à des journalistes sur cette question, la Commission a tenu à l'interroger personnellement. Monsieur Rémillard a confirmé que la démolition de cette ligne est envisagée. Il a avancé la date de 1989 (M. J.-P. Rémillard, 8 janvier 1987, vol. 8A, pp. 25-27).

Dans sa communication aux journalistes, monsieur Rémillard avait déclaré que la réaffectation de la ligne désuète pour le passage de la ligne à $\pm$ 450 kV en courant continu constituait une solution idéale qui n'avait pas été étudiée, faute de temps. Lors de l'interrogatoire, monsieur Jean Fontaine a expliqué pourquoi cette solution n'avait pas été étudiée:

> Nous n'avons pas jugé opportun, compte tenu des impacts environnementaux appréhendés en passant dans les tissus urbains, d'élaborer un corridor dans le secteur de Trois-Rivières. (M. Jean Fontaine, ibid., p. 31)

> De toute évidence, et à l'examen rapide, elle (cette hypothèse) présente beaucoup plus d'impacts que les deux (2) autres corridors que nous avions élaborés. (M. Jean Fontaine, ibid., p. 35)

Selon monsieur Jean Fontaine, cette solution a été écartée a priori parce que, manifestement, elle présentait plus d'impact. Comment monsieur Rémillard, chargé de projet, avait-il pu parler de solution idéale?

> Ça pourrait être une solution idéale si on pouvait s'y rendre avec une ligne. (M. J.-P. Rémillard, ibid., p. 36)

Mais l'absence de considération de cette solution découle-t-elle d'un manque d'intérêt de la solution entrevue ou d'un manque de temps?

> En matière de temps pour étudier, si j'avais à développer là-dessus, je dirais que c'est loin d'être seulement une question de temps pour étudier, ce serait du temps pour réaliser une telle chose, qui impliquerait qu'on refasse une partie du réseau de Trois-Rivières.
>
> Alors c'est beaucoup plus que du temps d'étude, c'est du temps pour faire des concepts, et puis je pense pas que ce soit réaliste du tout de penser à une étude comme ça.
>
> Le genre d'étude dont j'ai parlé, c'est un genre d'étude théorique, une hypothèse à regarder, qui serait intéressante à regarder, pour le "fun"! C'est en ce sens-là que je l'ai dit dans une conversation qui ne se voulait pas officielle du tout. C'est exactement le sens que, moi, je donne aux paroles que j'ai dites. (Ibid., p. 36)

Malgré ses réserves, la mise au point de monsieur Rémillard est intéressante. Il ne dit pas qu'a priori la solution est impossible, mais qu'une hypothèse comme celle-là demandait un effort de conceptualisation d'une partie du réseau de Trois-Rivières.

Or, si l'on revient sur la démarche méthodologique d'Hydro-Québec, où l'identification de corridor doit être complétée par une étude de la traversée du fleuve, l'existence d'une ligne déjà en place,

devenant disponible, aurait dû peser lourd dans la recherche d'un corridor possible.

En ce sens, la perspective de manque de temps pour approfondir cette hypothèse est très plausible. On a vraisemblablement hâté les choses.

3.5 La stratégie d'Hydro-Québec

Qu'est-ce qui a amené Hydro-Québec à inciter le Gouvernement à choisir le corridor si tôt dans le dossier? La question a été évoquée à plusieurs reprises lors de l'audience.

Par le président:

La décision sur les corridors a déjà été arrêtée à la demande d'Hydro-Québec; qu'est-ce qui a incité Hydro-Québec à faire que la consultation publique ne porte pas sur le corridor, mais ne porte que sur un tracé?

Par M. Jean Fontaine:

Ce qui a incité Hydro-Québec essentiellement, c'est une question de temps; et le fait que nous avons aussi constaté qu'il était difficile d'établir une concertation avec différentes MRC, lorsque plusieurs MRC étaient touchées, ce qui est le cas. L'expérience avait été tentée dans Des Cantons - Nouvelle-Angleterre et Nicolet - Des Cantons, où nous avions élaboré un programme de communication-consultation auprès des MRC, et chacune des MRC indiquait à l'Hydro-Québec qu'elle préférait ne pas avoir de corridor dans son territoire, et comme elles sont, pour chacune, très autonome en termes de gestion, et qu'il n'existe pas de mécanisme de concertation entre les MRC, alors il n'y avait pas d'avenue de

solution pour une ligne et pour un projet linéaire touchant plusieurs MRC d'un point A à un point B.

Alors, constatant ce fait, nous avons plutôt demandé au gouvernement du Québec de nous aider en formant un comité technique qui, lui, était responsable par différentes façons de l'aménagement du territoire, et c'est par ce mécanisme que nous avons fonctionné, et nous avons obtenu un décret le 5 juin 85 sur le corridor retenu. (Transcription du 16 janvier 1987, vol. 13, pp. 39-40)

Au fond, il y a trois arguments. L'urgence, l'expérience du dossier Nicolet - Des Cantons, Des Cantons - Nouvelle-Angleterre, et la concertation avec les MRC. La procédure suivie a-t-elle vraiment fait gagner du temps? On peut en douter, puisque l'élaboration de deux tracés n'aurait pas été beaucoup plus longue que celle d'un seul tracé. Au surplus, il n'y a pas d'obligation de livrer de l'électricité en septembre 1990. Les besoins québécois situent l'échéance en 1992.

L'expérience du dossier Nicolet - Des Cantons, Des Cantons - Nouvelle-Angleterre a été difficile à plus d'un titre. On peut se référer au rapport de la commission du BAPE chargée de cette audience (Rapport d'enquête et d'audience publique, Poste Des Cantons, Lignes Nicolet - Des Cantons et Des Cantons - Nouvelle-Angleterre, BAPE, Rapport 14, chapitre 6). En résumé, quatre corridors avaient été élaborés en fonction de quatre points de sortie différents sur la frontière canado-américaine. A la suite d'une décision prise aux U.S.A., le point d'interconnexion fut fixé à un endroit et trois des corridors ont été remaniés vers cet unique point de sortie. Deux corridors devenaient peu plausibles. Un corridor apparaissant plus logique, Hydro-Québec y a élaboré un tracé. Mais la période de consultation fort agitée a conduit Hydro-Québec à compléter son étude en élaborant un tracé dans chacun des trois autres corridors. On était en présence de quatre tracés, dont au moins deux étaient irréalistes. On comprend Hydro-Québec de n'avoir pas voulu répéter l'expérience. La Commission qui avait tenu audience sur ce projet avait fait remarquer qu'un tracé exagérément long se disqualifie de lui-même et qu'en conséquence, le tracé le plus court a des chances d'être plausible. Dans le présent dossier, le corridor le plus court n'a pas

fait l'objet d'un tracé. Hydro-Québec retient bien ce qu'elle veut de ses expériences antérieures.

Quant aux difficultés rencontrées par les divergences des MRC, l'argument laisse songeur. Car toute discussion publique sur une implantation linéraire va amener les intervenants, qu'il s'agisse des MRC, des municipalités, des associations locales, à chercher à démontrer que l'autre tracé est préférable. Cela est parfaitement humain et logique et est le reflet d'une réalité toute simple: personne ne veut d'une ligne électrique sur son territoire, surtout quand il n'y trouve pas de bénéfice immédiat. Hydro-Québec a sans doute estimé qu'en manoeuvrant pour qu'il n'y ait pas de choix, elle réaliserait mieux son projet et diminuerait la résistance sociale. La Commission estime qu'il y a là une profonde erreur: placer des gens dans une situation sans issue est un comportement inacceptable et une arme à deux tranchants. L'absence de mécanismes de concertation entre les MRC doit-elle conduire au contournement de la consultation publique au profit de comités techniques? Si, de plus, on voulait éviter un débat entre les MRC, l'absence du ministère des Affaires municipales, représentant alors le point de vue des MRC sur le comité technique, est carrément incompréhensible.

En faisant prendre par le Gouvernement une décision très tôt dans le processus, Hydro-Québec a biaisé la procédure d'évaluation et d'examen des impacts qui a pour but de conduire à la solution de moindre impact et d'assurer la participation du public dans la prise de décision. La Commission n'est pas en mesure de dire si le corridor choisi était de moindre impact, ni si le tracé retenu est le meilleur. Pour savoir cela, il faudrait reprendre le processus, élaborer un tracé dans le corridor de Bécancour et procéder à l'analyse des deux tracés à la lumière de l'examen public, sans parler de l'hypothèse Trois-Rivières.

En plus de biaiser une procédure certes exigeante et rigoureuse, mais systématique et cohérente, Hydro-Québec a également piégé le Gouvernement. Au lieu de porter le poids de ses choix de promoteur, avec la contestation sociale et la perte d'image qui s'ensuit, elle a fait porter l'odieux au Gouvernement qui s'est vu acculé à défendre ses décisions. Mais le Gouvernement a pris ses décisions sur la foi de l'information transmise par Hydro-Québec, information souvent défaillante.

3.6 Le comité technique

Plutôt que de respecter la procédure établie, Hydro-Québec a demandé et obtenu de faire cheminer son projet auprès d'un comité technique chargé de conseiller le Gouvernement. Faisaient partie de ce comité technique un fonctionnaire du MER, un fonctionnaire du MENVIQ, un fonctionnaire du MAPAQ, un fonctionnaire du MLCP et un représentant d'Hydro-Québec. Le comité était présidé par le représentant du MER. L'enquête a montré que toute l'information provenait d'Hydro-Québec, et qu'il n'y a pas eu de la part des ministères concernés, antérieurement aux décrets sur les corridors, de contre-expertise des documents d'Hydro-Québec, sauf sur un point: les phénomènes de juxtaposition de ligne (cf. 9 janvier 1987, vol. 8A, pp. 102-103). Dans ce cas, il s'agit d'un avis et non d'une expertise.

Le Comité a travaillé du 7 février au 14 mars 1985 pour la sélection de l'axe qui va du poste Radisson à Hervey Jonction (décision du 17 avril 1985), puis du 1er avril au 16 mai 1985 pour celle de l'axe qui va de Hervey Jonction au poste Des Cantons (décision du 5 juin 1985.

Il importe encore de signaler que le travail du comité technique ne s'est pas terminé avec les décisions sur les corridors. Le 12 février 1986, le COMPADR a confirmé le rôle du Comité en lui adjugeant un représentant du ministère des Affaires municipales. Le comité technique a exprimé son opinion sur la variante Cap-Charles et sur le tracé retenu par Hydro-Québec. Malgré certaines réserves, "le comité technique est d'avis que le tracé retenu par Hydro-Québec pour la ligne à courant continu Radisson - Nicolet - Des Cantons, dans les parties centre et sud, correspond à la solution de moindre impact et respecte autant que faire se peut les opinions exprimées par les organismes et les citoyens touchés" (20 juin 1986). Après quatre mois d'examen, la Commission ne peut pas poser ce jugement et se demande comment le comité technique peut estimer que les opinions des citoyens sont respectées autant que faire se peut quand il n'y a pas eu de consultation!

La Commission s'interroge vivement sur la cohérence institutionnelle des travaux de ce comité dans le cadre de la procédure d'examen et d'évaluation des impacts. On est en présence d'une double procédure. D'un côté, il y a une procédure technique et secrète, conseillant directement le Gouvernement et l'amenant à prendre des décisions parfois déterminantes, tout au moins préparant l'opinion préliminaire à la décision; dans cette procédure, le promoteur est associé au preneur de décision. De l'autre côté, on trouve une procédure publique où, dans le caáre d'une démarche apparentée à un tribunal administratif, doivent exister des règles de justice naturelle, où toute l'information doit être accessible aux deux parties et où il doit y avoir transparence sur la décision à prendre. Or, l'audience publique a montré que, sur certains points, par exemple la traversée du fleuve, Hydro-Québec a retenu des pans importants d'information. Au fond, le comité technique n'a pas profité de l'éclairage public sur la question. Il n'a pas vérifié les faits au moyen de l'enquête. A l'abri du public, il y a eu collusion entre le promoteur et les représentants du gouvernement du Québec. A preuve, les rapports du comité technique sont cosignés par le représentant d'Hydro-Québec et, de plus, ces documents n'ont pas été rendus publics. Au surplus, les ministères représentés avaient une fonction sectorielle (environnement, agriculture, énergie, loisir, chasse et pêche) alors que d'autres ministères ou organismes, davantage orientés vers l'aménagement du territoire (MAM, OPDQ, COMPADR), ont été absents.

La Commission constate qu'il y a confusion de rôles entre le promoteur et le Gouvernement, entre le ministère de l'Énergie et des Ressources, ministère tuteur d'Hydro-Québec, et le ministère de l'Environnement responsable de la procédure. La Commission estime qu'Hydro-Québec doit être traitée strictement et équitablement comme n'importe quel autre promoteur.

Si la procédure publique actuelle paraît, au Gouvernement, trop dure envers le promoteur, il convient d'inciter le Gouvernement à modifier cette procédure. La Commission, pour sa part, estime que la formule de duplication de procédures dont Hydro-Québec est l'instigatrice est contraire à la transparence que l'on doit attendre dans le cadre d'une consultation publique, dont l'aboutissement est une recommandation du ministre de l'Environnement au Conseil des ministres pour une décision dans le cadre de la Loi sur la qualité de l'environnement.

C'est en ce sens que, dans son mémoire, l'Association des biologistes du Québec (ABQ) recommandait à Hydro-Québec d'élaborer une véritable planification environnementale et, au ministère de l'Environnement, de

> voir à ce que lui-même et tous les intervenants concernés respectent l'esprit et la lettre de la Loi sur la qualité de l'environnement, car il semble que moins on essaie de se conformer à cette loi, plus il est difficile aux citoyens d'intervenir dans les processus décisionnels et plus facilement se cristallisent les conflits environnementaux. (ABQ, mémoire, p. 14)

3.7 Les éléments non considérés dans le choix du corridor

Le corridor a été choisi à partir d'une échelle assez large: 1:125 000. C'est ainsi que les participants ont été amenés à constater que trois éléments n'avaient pas été pris en considération. Ces éléments sont:

1) l'aspect patrimonial;

2) l'aspect visuel;

3) le Poulamon atlantique.

L'aspect patrimonial n'a pas été considéré dans le choix d'un corridor parce que, méthodologiquement, il n'intervient qu'au niveau du tracé. Le ministère de l'Environnement n'a pas demandé d'informations sur ce point et le ministère des Affaires culturelles est d'accord avec cette manière de faire. Or, s'il est une chose que les intervenants ont mis en évidence, c'est le caractère hautement patrimonial de l'axe Grondines - Lotbinière, par son caractère historique, bien sûr, mais aussi par l'intégrité du territoire qui a résisté à certains types de développements. Nous analyserons ce point un peu plus loin dans le dossier (chapitre 4).

Sur l'aspect visuel, il y a eu une évaluation de l'enjeu environnemental. Mais il n'y a pas eu d'inventaire systématique à ce niveau. Là encore, l'analyse s'est faite au niveau du tracé, donc après le choix du corridor et non avant. De plus, l'audience a montré qu'il y avait une différence profonde de méthodologie et d'évaluation entre Hydro-Québec et, notamment, le ministère des Transports, ce dernier estimant que le choix de corridor était inadéquat. L'impact visuel sera analysé plus en profondeur au chapitre 4.

Enfin, sur l'aspect faunique, le Poulamon atlantique, qui a occupé une place très importante dans l'audience, n'a pas été pris en considération. Il semble avoir été oublié. Ce n'est qu'au moment de l'élaboration du tracé et de la spécification des techniques de construction pour la voie aérienne que cette ressource a été identifiée et qu'une étude plus approfondie a été entreprise. Le représentant du MLCP a signalé la très grande importance du Poulamon atlantique, beaucoup plus grande en proportion que la présence du ravage de Cerfs de Virginie dans le corridor de Bécancour (M. Yves Mailhot, 12 décembre 1986, vol. 3, p. 166). Sur ce point également, la Commission procèdera, au chapitre 4, à l'analyse des impacts.

A cause de ces lacunes considérables, ressorties lors de l'examen public, la Commission est d'avis que l'étude de corridor, à l'échelle considérée, était insuffisante pour aboutir à une décision. Même la prise en considération simultanée du corridor et du site de traversée n'était pas suffisante.

Ce n'est, au fond, qu'au niveau de l'analyse fine (analyse de tracé au 1:20 000, puis analyse encore plus raffinée au 1:5 000 pour localiser ses équipements) qu'Hydro-Québec s'est aperçue des implications de son choix.

Cet aspect a été bien présenté par une intervenante à l'audience:

> On retient le corridor Lotbinière, et cela définitivement, et on ne se préoccupe plus d'aucune façon de vérifier si, par d'autres études, on n'est pas en mesure de dégager des arguments plus déterminants, dans un sens ou dans l'autre.

On entreprend une étude poussée du corridor Lotbinière. C'est le volume Traversée de Bois-des-Hurons. Ceci conduit à découvrir que l'impact sur lui va être considérable, en raison notamment d'éléments non considérés ou considérés de façon moins approfondie dans la première étude: le secteur d'ensemble auquel appartient le corridor, le point de vue paysager, l'impact visuel, les valeurs en cause, etc.

Au lieu de retourner à l'étude de l'autre corridor pour vérifier si une étude aussi poussée à son sujet ne ferait pas constater que l'impact serait moindre là-bas, on se contente de chercher où, dans ce corridor de Lotbinière qui s'est maintenant révélé si terriblement sensible, on pourrait trouver un tracé qui serait un peu moins catastrophique que les autres.

Au nom du principe méthodologique qui veut, chez Hydro-Québec, qu'on ne revient pas sur l'étude du corridor lorsqu'on en est à l'étude du tracé, on s'empêche ici d'emprunter une voie de recherche toute indiquée pour trouver, avec de bonnes chances, le moyen d'éviter un désastre.

En fait, cependant, Hydro-Québec ne respecte même pas son principe. En effet, devant le caractère tout à fait particulier et délicat du problème d'une traversée de la vallée du Saint-Laurent, Hydro-Québec a repris complètement, dans un nouveau volume, l'étude du corridor de traversée, allant même jusqu'à l'élargir à une étude de toute la partie de la vallée qui constitue ici une unité de paysage homogène. Et cette étude, non seulement se fait plus large, mais elle se fait plus approfondie. L'échelle est ici à 1:5 000 au lieu de 1:20 000; les éléments inventoriés et évalués sont beaucoup plus détaillés, notamment au plan résidentiel, patrimonial, visuel. (Mémoire de Mme Christiane Routhier, p. 5)

En bref, Hydro-Québec s'est piégée dans sa propre procédure, incapable de revenir sur des décisions antérieures alors que les nouvelles informations recueillies auraient dû l'y inciter. La démarche suivie par Hydro-Québec a été linéaire alors qu'une démarche plus dialectique aurait été plus conforme à la complexité de l'évaluation. Il est probable que la question du temps a pesé d'un certain poids. C'est là qu'on comprend que, dès le départ, une décision d'élaborer des tracés dans chacun des deux corridors aurait fait avancer le dossier et permis une analyse beaucoup plus transparente des diverses solutions.

3.8 Le rôle du public dans le choix du corridor

Le Conseil des ministres ayant statué sur le corridor, le rôle du public dans l'examen et l'évaluation du corridor a été considérablement modifié. Quand l'examen est antérieur à la décision, il permet d'éclairer la décision à prendre et de l'infléchir. Quand la décision est prise et que la primauté passe alors à l'information, l'expérience, du point de vue du citoyen, s'avère frustrante.

La Commission est d'avis que, surtout dans les territoires habités, l'évaluation des impacts doit être validée par l'examen public. Dans les dossiers à venir, la Commission recommande vivement que tout choix de corridor ou de tracé ne se fasse qu'après la consultation publique.

Un projet de cette ampleur nécessite un consensus social, un consensus de l'ensemble de la société ainsi qu'un acquiescement des populations appelées à subir les inconvénients, malgré ou au-delà

du Nimby-complex[5]. C'est pourquoi l'examen public doit rester le plus ouvert possible afin de rendre le projet modifiable.

Pourtant, sur ce point, la méthodologie d'évaluation des impacts d'Hydro-Québec est intéressante. On sent qu'elle est très proche de l'évaluation spontanée que les gens portent sur leur milieu. Hydro-Québec cherche à refléter les valeurs des gens plus qu'à s'en tenir à une grille a priori, environnementale ou autre. Sa méthode s'apparente à une méthode multicritère perméable à l'évaluation spontanée de la population.

> Les villes sont plus résistantes que les milieux agricoles; les milieux agricoles sont plus résistants que les milieux forestiers. Après ça, il se découpe des détails là-dedans. A l'intérieur des milieux forestiers, les boisés rares sont plus résistants que les boisés communs et perturbés. Mais, grosso modo, l'habitat de l'homme est plus important que la surface qu'il utilise et je pense, par exemple, à l'agriculture et à la forêt. (M. Jean Fontaine, 10 janvier 1987, vol. 9B, pp. 252-253)

> On ajuste les grilles dépendant des types de milieux, mais ça obéit aussi à peu près, depuis le début des études d'impact, toujours à la même structure; il y a un consensus social alentour de ça, on le vérifie continuellement lorsque l'on fait des projets de lignes. (M. Jean Fontaine, 10 janvier 1987, vol. 9B, p. 258)

Le résultat le plus concret de cette démarche est visible dans l'extrême importance attachée à l'agriculture. D'une manière globale, l'agriculture est une contrainte pour Hydro-Québec, d'une part à cause du pouvoir décisionnel de la CPTA, d'autre part à cause du caractère fortement agricole des territoires parcourus

---

5. Nimby-complex: (littéralement "Not in my back-yard"): processus psychologique de défense qui amène une personne à consentir à un projet à la condition qu'il se fasse ailleurs et ne l'affecte pas personnellement.

par les équipements linéaires, à cause également de la grande capacité de mobilisation du milieu face à Hydro-Québec. On comprend que la priorité de la communication, décidée à Hydro-Québec par son consultant (Econosult inc.), soit la suivante:

> Étant donné l'omniprésence et la force de l'UPA dans la plupart des régions traversées par les corridors, il est recommandé de:
>
> - articuler la stratégie de communication autour des UPA et les impliquer tout au long du déroulement du projet RNDC, avant et pendant les travaux de construction;
>
> - organiser des sessions préalables avec les cinq fédérations régionales touchées par le projet. Ces sessions, tout en risquant d'être houleuses, joueront le rôle d'un catalyseur en servant d'exutoire à l'agressivité et aux frustrations de l'UPA vis-à-vis Hydro-Québec et en permettant d'amorcer un nouveau type de relation plus constructive[6].

Il est dommage qu'Hydro-Québec n'ait pas considéré de manière plus attentive l'opinion de ce même consultant:

> Il ressort que du point de vue sociopolitique, les enjeux sont plus élevés du côté est (Grondines - Lotbinière) que du côté ouest (Champlain - Gentilly), étant donné l'importance des préoccupations d'ordre environnemental et patrimonial en bordure du fleuve. (op. cit., p. 18)

---

6. Sommaire de l'inventaire sociopolitique des corridors entre Chapais et Des Cantons, p. R-3.

Plus loin, la même étude parle d'un point de saturation aboutissant, soit à un refus systématique, soit à une démobilisation complète. L'étude identifie deux lieux critiques: l'axe Nicolet - Des Cantons, où le seuil est atteint, et Grondines, où la saturation est en voie de s'implanter (cf. op. cit., p. 28).

La Commission n'a entendu que les gens qui sont venus devant elle. Mais elle a eu nettement cette impression de saturation et d'impuissance des intervenants, en Estrie, à Grondines tout comme chez les Attikameks-Montagnais. Et elle a de la difficulté à voir comment Hydro-Québec peut prétendre observer un consensus social sur la hiérarchisation des résistances et des utilisations du sol.

En bloquant la transparence du processus, Hydro-Québec peut penser avoir gagné le présent dossier. Elle nous semble toutefois se diriger plutôt vers une impasse, comme nous le verrons ultérieurement.

Pour les constatations et conclusions de ce chapitre, le lecteur se référera au chapitre 10, du point 24 au point 36.

CHAPITRE 4 - LA TRAVERSÉE DU FLEUVE SAINT-LAURENT

De tous les aspects du projet de ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons, la traversée du fleuve a certainement été la plus controversée. Pour nous situer dans la complexité des événements et des arguments de tout genre qui meublent le dossier, nous proposerons d'abord une chronologie des événements, puis nous analyserons systématiquement la traversée aérienne et la traversée sous-fluviale en distinguant, à chaque fois, les arguments du promoteur, ceux des intervenants et l'opinion de la Commission.

4.1 La chronologie des événements

A partir des documents du dossier, de l'enquête et des informations fournies par Hydro-Québec, on peut établir ainsi la chronologie du dossier.

28 août 1984

Dans son avis de projet Réseau de transport d'énergie du Nord-Ouest québécois après 1985. Rapport sur les études préliminaires aux avant-projets de la sixième ligne (27 pages, un résumé de 2 pages et une annexe), Hydro-Québec n'aborde pas le problème de la traversée du fleuve.

Décembre 1984

Cahier des spécifications techniques dans le cadre du contrat accordé par Hydro-Québec à la firme SNC sur des études de câbles sous-marins (projet 3 437). Ce document révèle qu'à cette date, le groupe Ingénierie de lignes s'intéresse à la traversée sous-fluviale.

7 janvier 1985

Dans sa directive préliminaire, le ministère de l'Environnement indique qu'à cause du contexte, deux techniques de traversée du fleuve doivent être étudiées.

> Dans le contexte du présent projet, deux techniques de traversée du fleuve Saint-Laurent doivent être envisagées, soit la traversée aérienne et la traversée sous-fluviale. Ces deux possibilités doivent faire l'objet d'une analyse détaillée, basée sur les impacts environnementaux et les aspects technico-économiques. Pour une traversée aérienne, les aspects visuels devront être regardés très attentivement compte tenu des implications associées à ce type de traversée. (Directive préliminaire, p. 4)

Il faut signaler que la directive officielle expédiée par le ministre du temps, monsieur Adrien Ouellette (3 mai 1985), était libellée ainsi:

> Dans l'avis de projet, deux techniques de traversée du fleuve Saint-Laurent ont été avancées, soit la traversée aérienne et la traversée sous-fluviale. Ces deux possibilités doivent faire l'objet d'une analyse basée sur les principaux aspects techniques, économiques et environnementaux. (Directive du ministre, p. 3)

Le passage "pour une traversée aérienne, les aspects visuels devront être regardés très attentivement" est disparu. A cause de la démarche retenue par Hydro-Québec pour la sélection du corridor (cf. chapitre précédent), un regard très attentif de l'impact visuel de la traversée aérienne aurait sans doute remis en question le choix du corridor. La Commission n'a pas enquêté sur le pourquoi de cette modification de la directive.

28 février 1985

La firme SNC fait parvenir à Hydro-Québec le texte d'une étude qu'Hydro-Québec lui a commandée sur la traversée du fleuve Saint-Laurent par câbles sous-marins CCHT (Courant continu haute tension). Le libellé de la lettre de transmission affirme ceci:

Il ressort de cette étude:

a) la traversée du fleuve St-Laurent par câbles sous-marins est réalisable, et cela à un haut degré de fiabilité, en utilisant la technologie actuelle;

b) le corridor retenu est celui de Batiscan;

c) le type de câble choisi est le câble à l'huile;

d) la méthode de pose et de protection retenue est celle par ensouillement complet;

e) les travaux peuvent être réalisés dans les délais prescrits, soit une mise en service du premier pôle en novembre 1988 suivi du deuxième pôle en décembre 1988;

f) le coût du projet pour l'option retenue varie entre 18,7 et 20,5 millions de dollars canadiens de janvier 1985, dépendant de la puissance à transporter.

La Commission analyse, dans la note A du présent chapitre, le comportement du promoteur et les événements entourant la transmission de ce document.

2 avril 1985

Hydro-Québec, Direction des lignes de transport, Étude de glace - Hiver 1985, sites de Bécancour et de Bois-des-Hurons, 10 pages, rédigé par monsieur Paul Croteau, ingénieur. Le document étudie le comportement de la glace sur d'éventuels pylônes dans le fleuve. "Dans chaque cas, au moins deux pylônes de suspension seront construits dans le fleuve et leurs fondations exposées à l'effet des glaces".

Mai 1985

La vice-présidence Ingénierie et construction, Direction ingénierie de lignes, produit une étude interne: Analyse technico-économique de la traversée du fleuve Saint-Laurent. L'étude analyse à la fois une hypothèse de traversée aérienne et une hypothèse de traversée sous-fluviale (par mode d'ensouillement). Les recommandations de l'étude sont les suivantes:

> A la lumière des résultats obtenus pour les sites des traversées étudiées, nous recommandons l'utilisation d'une traversée aérienne au site de Bois-des-Hurons en raison des coûts et de la faisabilité à cet endroit.
>
> De plus, ce choix correspond à un des deux corridors retenus (soit Bécancour et Bois-des-Hurons).
>
> La décision portant sur le choix du site de traversée et de son type devra être prise pour le début de juin 1985. En effet, un retard dans la prise de décision provoquera inévitablement une perturbation importante de l'échéancier des activités de réalisation, en retardant le début de la conception des pylônes de traversée. (p. 7)

La même étude examinait l'hypothèse de la traversée sous-fluviale en reprenant l'essentiel des affirmations de l'étude SNC. Si la voie sous-fluviale était retenue, elle fait la recommandation suivante:

> Advenant une décision de traverser le fleuve Saint-Laurent par câbles sous-marins, nous recommandons:
>
> a) l'utilisation de câbles monopolaires à l'huile fluide à cause d'une technologie bien éprouvée, de leur facilité d'installation, de leur fiabilité de fonctionnement et du coût d'installation;
>
> b) quelque soit la puissance à transporter, l'installation de deux câbles par pôle, qui nous permet l'utilisation de câbles plus légers facilitant ainsi l'installation. De plus la fiabilité du système est grandement accrue;
>
> c) l'installation d'un câble de réserve qui peut remplacer un câble quelconque défectueux par le simple branchement d'un cavalier afin de réduire le plus possible le fonctionnement avec retour par le sol;
>
> d) l'installation des câbles dans des tranchées individuelles sur toute la longueur de la traversée afin de les protéger complètement des glaces, des ancrages et de l'échouement des bateaux. (p. 78)

Le volume II de cette étude contient la liste des planches pour les sites, les pylônes de suspension et pylônes d'ancrage.

L'étude comprend aussi un addendum intitulé Alternative: sous-fluvial, Option: tunnel. Ce document n'est pas daté, mais on peut le situer à l'été 1985. Voici la conclusion de l'addendum:

A la lumière des informations obtenues, il appert que la réalisation d'une traversée en tunnel par câble souterrain au site de Bois-des-Hurons est faisable et possède des avantages marqués sur une traversée en tranchée par câble sous-marin.

En effet, les conditions de sols et la topographie du fleuve et des rives sont favorables à une telle installation. De plus, l'expertise acquise dans ce domaine au Québec est très importante.

Du point de vue économique, une solution en tunnel s'avère plus économique qu'une solution en tranchée (de l'ordre de 5 000 000 $). Cette solution coûterait cependant 10 000 000 $ de plus que la solution d'une traversée aérienne.

Ce différentiel pourrait cependant être diminué en partageant les coûts avec d'autres services tels que les services de téléphone, de câblo-distribution, etc...

Les avantages marqués d'une solution en tunnel sont principalement:

- accessibilité en tout temps au câble pour inspection et entretien;
- absence de danger potentiel externe tel que ancre et dérive de bateau, conditions atmosphériques;
- impact environnemental minimisé sur le fleuve.

Les inconvénients du point de vue environnemental se présentent lors de la construction aux extrémités du tunnel. Les surfaces de travail requises aux puits d'accès pourraient atteindre 25 000 à 30 000 mètres carrés, selon la méthode de construction.

De plus, des études géotechniques doivent être réalisées afin de bien définir les conditions de sols, telles que nature de roc, description des failles présentes et condition séismique de la région. (p. 11)

Date indéterminée, mais avant le mois de septembre 1985

Câble en courant continu installé en tunnel: conception et fiabilité, par Gabor Ludasi. M. Gabor Ludasi est chef de division, Ingénierie de lignes aériennes et souterraines à Hydro-Québec. Ce document a 12 pages.

Voici le résumé de l'état de la technologie des câbles à 450 kV en courant continu et de la technique d'installation des câbles de grande puissance en tunnel.

1) Pirelli et l'industrie japonaise ont prouvé leurs produits à des tensions continues correspondantes ou supérieures à celle de la 6^{e} ligne.

   Il n'y a pas de lignes souterraines fonctionnant aux tensions continues plus hautes que 300 kV à cause du manque de besoin, cependant la technologie est là.

2) Les dimensions des câbles à 450 kV en CC correspondent à celles des conducteurs souterrains à 315 kV en CA.

3) Les critères d'installation des câbles à 450 kV en CC sont les mêmes que ceux des câbles en courant alternatif à 275, 315, 400 et 500 kV installés ailleurs.

4) Hydro-Québec a sa propre expérience de câbles à 315 kV installés en tunnels aux centrales OUTARDES 3 (1968) et MANIC 3 (1975).

5) Toutes les utilités publiques sont installées en tunnels à fonction multiple au centre de Tokyo, y compris les câbles de c.a. aux tensions de 150, 275 et 500 kV.

6) En Angleterre, il y a maints tunnels sous-fluviaux avec les lignes câblées de 275 et 400 kV. Ces tunnels sont dans les régions métropolitaines bien desservies par des équipes spécialisées. Cependant les tunnels transmontagnais situés dans les régions touristiques, comme les tunnels appartenant aux centrales à réserve pompée, sont dans des endroits éloignés des centres desservis par des équipes spécialisées. Les conditions d'exploitation de ces dernières installations éloignées ressemblent aux conditions de la traversée de la 6^{e} ligne située à quelque 140 km de Montréal. (p. 6)

Octobre 1985

Hydro-Québec transmet au comité technique un document intitulé Ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons. Traversée du fleuve, produit par la vice-présidence Planification des équipements. C'est un document de 9 pages, extrêmement ferme, qui ne laisse aucune ouverture.

L'utilisation de câbles sous-marins d'environ 3 km sur une ligne d'environ 1 100 km, constitue un risque de

créer un maillon faible. Et ce risque ne doit pas être pris quand l'utilisation d'une traversée aérienne est possible. (p. 3)

A notre connaissance, c'est le seul document d'information transmis au comité technique et au Gouvernement pour la prise de décision. En voici la conclusion:

> Le projet de la ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons compte déjà plusieurs nouveautés pour Hydro-Québec, dont notamment l'utilisation d'une ligne à courant continu à ± 450 kV sur une distance de 1 100 km et l'utilisation d'un système multiterminaux [sic]. Or, plus un projet comprend d'innovations techniques, plus il peut survenir des problèmes imprévus.
>
> Cependant, dans le cas du système multiterminaux [sic], il est important de souligner qu'Hydro-Québec n'a pas pris ce risque sans s'assurer d'une solution de rechange advenant que des problèmes soient rencontrés lors de la mise en service. En effet, en installant la capacité de conversion requise au poste Nicolet, il serait quand même possible d'utiliser la ligne pour répondre à la demande interne ou pour vendre l'énergie à NEPOOL. L'inconvénient rencontré serait alors au niveau de la flexibilité d'exploitation car on ne pourrait faire les deux fonctions en même temps.
>
> La ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons est une ligne importante pour le réseau de transport d'Hydro-Québec. Par conséquent, il serait imprudent d'utiliser une section de câbles sous-marins d'environ 3 km sur une ligne d'environ 1 100 km et risquer qu'à cause de ce tronçon de 3 km, le réseau de transport soit amputé d'une ligne servant à l'intégration d'une partie importante de la production du Nord-Ouest québécois. Hydro-Québec aurait alors investi environ 3,3 milliards de dollars en équipements de centrale, de poste et de ligne, sans pouvoir acheminer vers les centres de consommation la production de la centrale LG 2A.

> Afin de maintenir la fiabilité, la sécurité et l'efficacité d'exploitation du réseau de transport et de réduire le risque de pertes de revenus importants et de déboursés additionnels, il est proposé de réaliser une traversée aérienne, d'autant plus que celle-ci implique un coût moindre que l'utilisation de câbles sous-marins. (pp. 8-9)

22 octobre 1985

Production du Report of Advisory Committee on James Bay HV/DC Transmission System, 1st meeting August 26 - 30, 1985 (11 pages). Ce document, préparé par quatre experts étrangers, est de caractère confidentiel et donne des conseils à Hydro-Québec sur sa ligne multiterminale à courant continu. La perspective du rapport est de s'assurer que l'échéance soit rencontrée, que rien d'important ne soit oublié et que les efforts soient concentrés sur les points stratégiques ("where they are most needed as the project unfolds"). Voici la seule référence, de tout le document, concernant la traversée du fleuve:

> We believe that the river crossing should be accomplished with an overhead line in view of the importance of the line to the Hydro-Quebec system and its export contract. There is not sufficient time to develop a prototype cable of the required voltage.

Novembre 1985

Projet d'alimentation des Iles-de-la-Madeleine par câbles sous-marins. Compte rendu des observations environnementales et techniques réalisées lors de la mission en France et en Angleterre pour l'équipe de projet.

Déposé à l'audience par Hydro-Québec le 9 janvier 1987, ce document de 22 pages est strictement un rapport de mission, sans conclusions générales ni recommandations.

12 février 1986

Résolution adoptée par le COMPADR maintenant en place le comité technique et demandant l'examen du tracé et l'analyse de la variante Cap-Charles. Monsieur Guy Coulombe a participé à la rencontre.

3 mars 1986

Le ministre de l'Énergie et des Ressources, monsieur John Ciaccia, écrit à monsieur Guy Coulombe, président-directeur général d'Hydro-Québec, une lettre dans laquelle il précise:

> J'attire votre attention sur la 4e résolution à l'effet qu'Hydro-Québec entreprenne dès maintenant les études nécessaires à la faisabilité d'un passage sous-fluvial pour les lignes qui devront à l'avenir traverser le fleuve.
>
> Même si une autre traversée du fleuve n est pas envisagée dans la planification actuelle d'Hydro-Québec, il n'en demeure pas moins que l'on ne peut pas écarter complètement cette possibilité à moyen terme. Comme il s'est produit pour la ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons, de nouveaux contrats d'exportation pourraient en effet requérir la construction anticipée de nouvelles lignes et éventuellement une nouvelle traversée du fleuve.
>
> En conséquence, j'apprécierais que nous convenions sans tarder d'un programme et d'un calendrier d'études pour satisfaire à la demande du Comité. Une telle démarche s'inscrit dans la poursuite des efforts et des actions déjà entrepris par Hydro-Québec en matière d'innovation technologique d'une part et de protection de l'environnement d'autre part. Elle répond aussi à l'importance que l'ensemble de la collectivité québécoise accorde à l'intégrité et à la valorisation du fleuve Saint-Laurent. (Document déposé à l'audience)

Avril 1986

Ligne à ± 450 kV à courant continu Radisson - Nicolet - Des Cantons. La traversée du fleuve. Rapport sur les études d'avant-projet. Territoire Plaine du Saint-Laurent, Annexe A, 19 pages. Ce document reprend le document d'octobre 1985, dans un style plus nuancé, et donne davantage d'explications. Il explique les différences entre les câbles à courant alternatif et les câbles à courant continu et insiste sur les caractéristiques du projet dans lequel le câble s'insérerait. La conclusion rejoint exactement celle du document d'octobre 1985 produit par Hydro-Québec.

> La ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons est une ligne importante pour satisfaire les besoins internes et externes de l'entreprise. Cette ligne, qui aura une longueur d'environ 1 100 km et qui sera à courant continu à 450 kV, doit traverser le fleuve Saint-Laurent à l'est de la région de Trois-Rivières.

> Une traversée aérienne repose sur une longue expérience à Hydro-Québec et sa fiabilité est reconnue. Une traversée sous-fluviale qui utiliserait des câbles à courant continu à 450 kV ferait appel à une technique non éprouvée, à cette tension, et constituerait dès lors une première mondiale.

> Compte tenu de la technologie existante au niveau des câbles à courant continu et du rôle stratégique de la ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons, l'entreprise ne veut pas prendre le risque d'utiliser une section de câbles d'environ 3 km sur une ligne d'environ 1 100 km, car une défectuosité majeure sur cette section viendrait compromettre la livraison de la production de la centrale LG 2A vers les marchés internes ou externes. (p. 19)

Il convient de signaler que ce document ne contient pas de nouvelles informations mais simplement une argumentation plus approfondie, dans le contexte d'une décision déjà prise depuis 1985.

14 mai 1986

Monsieur Guy Coulombe écrit à monsieur le ministre John Ciaccia.

Monsieur le Ministre, pour faire suite à votre lettre du 3 mars dernier et à la résolution adoptée le 12 février par le comité ministériel permanent de l'aménagement et du développement régional, je vous transmets ci-joint un document décrivant le programme proposé par Hydro-Québec pour l'étude d'une traversée sous-fluviale par câbles. Le programme traite des aspects techniques, économiques et environnementaux d'une traversée pour une ou des prochaines lignes du réseau de transport.

La première étape de ce programme d'une durée d'environ un (1) an sera déterminante pour la suite des études. Elle permettra d'établir les variantes de réseaux de transport susceptibles de nécessiter une traversée du fleuve St-Laurent, et la faisabilité de l'utilisation d'une traversée sous-fluviale pour les projets identifiées.

A la fin de cette étape, les résultats des études vous seront communiqués et il y aura alors lieu de décider s'il est requis d'entreprendre d'autres étapes, telles que la conception, la fabrication et des essais en réseau d'un prototype de câble.

Nous espérons que ce programme répondra à vos attentes ainsi qu'à celles des membres du comité ministériel permanent de l'aménagement et du développement régional.

Hydro-Québec fera lecture de son programme d'études à l'audience lors de la séance du 9 décembre 1986.

Le programme d'études pour une traversée sous-fluviale pourra comporter plusieurs étapes si l'entreprise décide de recourir à ce type de traversée pour une prochaine ligne du réseau de transport. En effet, si la première étape de ce programme qui est décrite ci-après démontre la faisabilité de l'utilisation d'une traversée sous-fluviale, d'autres activités telles que la conception, la fabrication et des essais en réseau d'un prototype de câble devront être effectuées.

La 1re étape du programme comprendra les activités suivantes:

- cueillette d'informations;
- établissement des caractéristiques électriques;
- analyse des variantes;
- rapport d'étape.

La durée de l'étape sera d'environ 1 an et elle entraînera des déboursés à l'interne et à l'externe d'environ 450 000 $. A la fin, un rapport est prévu pour décrire les études effectuées et pour recommander, s'il y a lieu, d'entreprendre d'autres étapes. Le contenu détaillé de chacune des activités de cette première étape est décrit ci- après. (Programme d'études pour une traversée sous-fluviale par câbles, avril 1986, pp. 2-3)

Mai 1986

Radisson - Nicolet - Des Cantons, ligne à 450 kV en courant continu. Traversée du fleuve Saint-Laurent: modes de traversée. Ce document de 60 pages, non signé et non daté, est transmis par

monsieur Guy Coulombe à monsieur Ciaccia avec la lettre précédente. Il a également été transmis à monsieur Clifford Lincoln, ministre de l'Environnement. En page 2, on indique que "les informations et résultats sont des données préliminaires d'études entreprises en janvier 1985". Ce document propose un survol de l'ensemble de la question.

Conclusion sur le mode de traversée aérienne:

Le mode de traversée aérienne ne représente aucun problème de réalisation. Ce système est fiable; l'expertise est très importante et se retrouve au Québec.

De plus la disponibilité des matériaux ne pose aucun problème. Ils sont disponibles au Québec pour la plupart. Enfin, ce système a fait ses preuves tant du point de vue construction qu'exploitation.

Parmi les deux options étudiées, l'option II de répartition avec trois pylônes d'alignement apparaît la meilleure:

- hauteur de pylône réduite (140 m vs 180 m);
- méthode de construction plus facile et plus sûre;
- permet de réaliser les travaux en respectant l'échéancier directeur;
- impact visuel minimisé par rapport à l'option I.

En ce qui a trait à la méthode de construction, deux solutions sont retenues et devront faire l'objet d'une étude plus détaillée à l'échelle 1:5 000. (pp. 32-33)

Conclusions sur le mode de traversée souterraine en tunnel:

Le mode de traversée souterraine en tunnel ne représente aucun problème de réalisation pour le tunnel même. Néanmoins, l'état actuel de la technologie du câble à l'huile soulève des craintes concernant le respect du calendrier des travaux et des dates de mise en service de la ligne.

De plus, le manque d'expérience propre de l'entreprise dans l'exploitation d'un câble en courant continu suscite des craintes en ce qui a trait au comportement des câbles en réseau à un tel niveau de tension et à une installation inusitée dans un long tunnel.

Du point de vue environnemental, ce mode est supérieur aux deux autres modes couverts par ce rapport. C'est la meilleure solution environnementale, aussi bien du point de vue des enjeux locaux que non locaux. (pp. 59-60)

Demandé par la Commission le 27 novembre 1986, le document a été déposé par Hydro-Québec le 12 décembre 1986.

Octobre 1986

Évaluation des impacts potentiels sur le Poulamon atlantique à la traversée du fleuve Saint-Laurent. Il s'agit simplement du devis d'une étude confiée à la firme Gilles Shooner et Ass. inc. afin de préciser les effets possibles, sur le Poulamon atlantique, de la construction d'une jetée dans le fleuve pour l'installation des pylônes.

Décembre 1986

Rapport de la mission d'étude effectuée en octobre 1986 par les représentants du groupe de travail Traversée sous-fluviale, en France, en Angleterre et en Italie. Ce document de 33 pages plus deux annexes contient, en plus du rapport de mission, deux recommandations, l'une sur le projet des Iles-de-la-Madeleine, l'autre sur une future traversée sous-fluviale.

Attendu qu'une traversée sous-fluviale à ± 450 kV c.c. ou à 735 kV c.a. implique un développement technologique important, il est essentiel:

- Qu'Hydro-Québec soit le maître d'oeuvre d'un projet de démonstration de la technologie à étudier.

- De réaliser à 450 kV c.c. tous les essais sur un prototype pour vérifier les câbles, les accessoires, les jonctions et surtout les terminaisons extérieures.

- D'obtenir d'ENEL en Italie les informations pertinentes sur les essais effectués sur des câbles 750 kV et 1 100 kV c.a. et sur leurs caractéristiques. De plus, il faudra analyser la possibilité de s'associer avec eux pour effectuer certains tests additionnels et participer à leur projet de démonstration d'un câble à 1 100 kV. Il est recommandé que le groupe Technologie et Affaires internationales entreprenne les démarches à cet effet.

- D'effectuer une comparaison très poussée entre une solution avec des câbles enfouis ou ensouillés versus des câbles installés en tunnel. Afin d'assurer un très haut niveau de fiabilité à la traversée et le maintien de la ligne en service même lors de l'entretien ou du bris d'un câble, l'étude devra évaluer le nombre de câbles de réserve requis.

- De réaliser, pour une installation en tunnel, une étude très détaillée concernant le type de refroidissement des câbles, leur entretien, l'évacuation de la chaleur du tunnel, les méthodes de protection contre l'incendie, les fuites d'huile et d'eau, etc.

Conclusion:

Les discussions que les membres du groupe de travail ont eu avec les compagnies rencontrées en France, en Angleterre et en Italie ont permis de recueillir des renseignements essentiels pour les futurs projets de câbles sous-marins qu'Hydro-Québec prévoit installer.

Ces renseignements permettront d'effectuer des choix et de prendre des décisions mieux éclairées et de réaliser des économies de temps et d'argent à toutes les phases des projets.

Aussi, dans le cadre du programme d'études pour une traversée sous-fluviale, nous croyons essentiel que le groupe de travail poursuive la cueillette d'informations auprès d'autres fabricants et utilisateurs de câbles ailleurs dans le monde. D'autres missions d'étude devraient donc être organisées, notamment en Norvège et en Suède où il y a plusieurs câbles installés dans des tunnels et où l'on poursuit présentement le développement d'un câble 400 kV à courant continu ainsi qu'au Japon et en Asie du sud-est où des développements importants sont en cours. (pp. 3-5)

5 janvier 1987

Lettre de M. J.-P. Gourdeau, président du Conseil et chef de la Direction, à M. Guy Coulombe. Cette lettre rappelle la portée et les limites de l'étude SNC.

L'ensemble de ces données nous a permis de conclure qu'une telle traversée est faisable et fiable, et que des trois corridors envisagés, la traversée à Batiscan est préférable.

Réalisant bien toutefois que la traversée comme telle ne représente qu'un élément de la transmission d'énergie depuis le poste de Radisson à la Baie-James jusqu'à la frontière américaine à Des Cantons et même au-delà, et que les conditions réelles d'exploitation de la ligne n'étaient pas encore connues, nous avons indiqué au paragraphe 4.7.1 de la page 4-16 de notre étude, que:

> "une étude approfondie de la disponibilité de la traversée sous-marine et de son impact sur l'ensemble du réseau de transport depuis Radisson à Des Cantons va au-delà du mandat d'une étude préliminaire de ce genre. Cela laisse supposer qu'une telle étude sera effectuée par Hydro-Québec qui possède déjà les données voulues sur le réseau de transport, les prévisions des défauts, l'indice des risques, etc."

En effet, au début de l'année 1985, les caractéristiques électriques de la ligne à 450 kV reliant un réseau à courant continu d'une longueur de quelque 1 500 km et plusieurs terminaux de grande puissance, n'étaient pas encore entièrement connues et il n'était pas possible d'évaluer les contraintes de ce réseau unique au monde sur la traversée sous-marine du fleuve Saint-Laurent. SNC jugeait cependant essentiel d'inscrire le paragraphe précité à titre de rappel pour la suite des études. Notre mandat ayant été rempli, nous remettions notre rapport en février 1985.

7 janvier 1987

Déclaration du ministre John Ciaccia à la suite de la réunion du COMPADR tenue le jour même.

Comme je l'ai indiqué le 19 décembre à l'Assemblée nationale, le COMPADR a convoqué la haute direction d'Hydro-Québec afin que des explications lui soient données, suite au dépôt, devant le BAPE, de rapports sur la faisabilité d'une traversée sous-fluviale qui n'avaient jamais été portés à notre attention. Et cela, malgré l'intérêt que nous avions manifesté pour cette option.

Nous avons reçu un certain nombre d'explications de la part d'Hydro-Québec mais le comité a indiqué qu'il est déçu de ne pas avoir été informé de cette étude compte tenu de l'intérêt exprimé par le comité sur cette question.

Nous vous rappelons que le 12 février le comité avait jugé cette question prioritaire et avait demandé à Hydro-Québec d'entreprendre les études nécessaires sur la faisabilité de la traversée sous-fluviale.

Hydro-Québec a effectivement amorcé des travaux d'étude sur la traversée sous-fluviale. Elle prétend toujours cependant que la traversée sous-fluviale constitue un risque supplémentaire qu'elle n'est pas prête à assumer à ce stade-ci.

Le comité a demandé à Hydro-Québec d'accélérer ses études en vue d'une alternative sous-fluviale parallèle à la traversée aérienne déjà prévue et advenant que les essais soient concluants, ceci permettrait de démanteler la ligne aérienne.

Tout ceci s'inscrit dans le cadre de la décision du COMPADR du mois de février demandant à Hydro-Québec de faire les études nécessaires à la fiabilité d'un passage sous-fluvial. (Communiqué de presse issu du Bureau du ministre)

9 janvier 1987

A la suite de la réunion du COMPADR du 7 janvier, Hydro-Québec déclarait à l'audience:

Hydro-Québec accélérera, monsieur le Président, ces études pour établir la faisabilité technique d'un passage sous-fluvial entre Grondines et Lotbinière, parallèlement à la traversée de la ligne aérienne prévue.

C'est le point 1.
Le point 2:
Suite à ces études, Hydro-Québec s'engage, auprès du Gouvernement, à expérimenter cette option parallèlement à la ligne aérienne; à ce moment, selon la procédure régulière, un avis de projet devra être déposé au ministère de l'Environnement et une étude environnementale approfondie du projet de modification devra être effectuée conformément à la Loi de la qualité de l'environnement.

3:
Suite à cette étude d'avant-projet, le Conseil des ministres devra formellement en autoriser la construction.

4:
Suite à la construction d'un lien sous-fluvial et si l'exploitation de ces câbles s'avère fiable et efficace, Hydro-Québec pourra démanteler la ligne aérienne.

A chacune de ces phases, le COMPADR sera saisi des résultats des opérations conduites par Hydro-Québec; l'essentiel de ces précisions, monsieur le Président, vise à établir que le projet, tel qu'il est présentement soumis, demeure pour le moment inchangé et que les modifications ultérieures devront faire l'objet d'une nouvelle évaluation environnementale. (M. Jean Fontaine, 9 janvier 1987, vol. 8A, pp. 55-57)

4.1.1 Les commentaires de la Commission

Cette liste est longue et fastidieuse. Mais elle révèle qu'entre février 1985 et janvier 1987, la position d'Hydro-Québec a été inchangée en ce qui concerne la traversée du fleuve Saint-Laurent dans l'actuel projet. Son choix est celui de la traversée aérienne. Talonnée par le COMPADR, Hydro-Québec annonce, au printemps 1986, un plan de recherches pour établir la faisabilité technique d'un passage sous-fluvial pour les futures lignes. Elle maintient à l'audience que son plan est incompressible et exclut la ligne RNDC (cf. M. Normand Legault, 9 décembre 1986, vol. 2, pp. 193-196). Puis, volte-face à la suite de la rencontre du 7 janvier 1987 avec le COMPADR: elle annonce une accélération de ses recherches et, éventuellement, un nouvel avis de projet en rapport avec la présente ligne.

A remarquer que l'éventualité d'une telle hypothèse vient de faire tomber l'argument économique dans le choix du mode de traversée: que le rapport de l'un à l'autre soit du simple au double (15 millions $ pour l'aérien, 30 millions $ pour le sous-fluvial, ou 21 - 42 selon d'autres chiffres), cela n'y change plus rien puisqu'on envisage de faire les deux et qu'il y a déjà surdépense. Hydro-Québec consent à ce que sa décision de 1985 coûte beaucoup plus cher que la traversée sous-fluviale.

La deuxième remarque, c'est qu'au moment où la décision se prend à Hydro-Québec, il n'existe à l'intérieur d'Hydro-Québec en tout et partout que trois opinions techniques:

- le rapport SNC;
- l'étude Ludasi;
- l'analyse technico-économique.

Malgré la mise au point que rappelle le président du conseil de SNC dans sa lettre du 5 janvier 1987, le rapport SNC est le résultat d'une enquête approfondie et d'une implication directe de cette firme dans un projet comparable: "SNC faisait également appel à l'expérience qu'elle a acquise dans ce domaine au cours de l'étude de la traversée du Détroit de Belle-Isle pour le compte de la Lower Churchill Development Corporation (LCDC) de 1979 à 1982". (Lettre de M. J.-P. Gourdeau)

L'étude de M. Gabor Ludasi affirme placidement que s'il n'y a pas de câble sous-marin de plus de 300 kV en courant continu, c'est que le besoin n'existait pas encore et que les dimensions et les critères d'utilisation des câbles à $\pm$ 450 kV en courant continu correspondent à ceux des câbles en courant alternatif de 275 à 500 kV installés ailleurs (p. 6, points 2 et 3). La deuxième partie de cette étude analyse les accidents survenus dans les réseaux souterrains d'Hydro-Québec à travers une pratique longue de 40 ans.

L'Analyse technico-économique, pour sa part, montre une préférence pour la voie aérienne en raison des coûts et de la faisabilité de la solution aérienne à Bois-des-Hurons. Les auteurs, qui démontrent bien, dans la deuxième partie de leur étude, la faisabilité de la solution sous-fluviale (situant la date critique de la prise de décision au printemps 1987), recommanderaient en ce cas la technique d'ensouillage et, donc, le site de Batiscan. Mais, à ce moment-là, ils ne peuvent plus faire de cette recommandation leur recommandation principale parce qu'Hydro-Québec a déjà éliminé le corridor de Batiscan: "ce choix correspond à un des deux corridors retenus (soit Bécancour et Bois-des-Hurons)". (Analyse technico-économique, p. 7)

La source technique de l'Analyse technico-économique sur la traversée sous-fluviale est le rapport SNC. Avec le rapport Ludasi, il s'agit des trois seules études techniques d'Hydro-Québec dont la Commission ait eu connaissance. Aucune de ces études n'est l'objet d'une référence dans aucun des documents présentés par le promoteur à l'appui de sa demande. Le document intitulé Modes de traversée, qui est remarquable de ton et de nuance et qui s'inspire vraisemblablement de ces sources, n'est pas signé et ne contient aucune référence aux précédents documents.

Le rapport d'Urbatique se réfère à quelques reprises à l'étude Ludasi et à l'Analyse technico-économique, mais lui-même ne fait pas l'objet d'une référence au sein de l'étude d'impact. Ainsi, l'ensemble de ces documents n'ont pas été disponibles pour consultation. Il s'en dégage une impression que les documents démontrant la faisabilité d'une traversée sous-fluviale ont été occultés, volontairement ou pas. On peut alors douter de la volonté d'une transparence dans ce dossier.

Pour déterminer la position d'Hydro-Québec, deux groupes et deux approches sont impliqués. Les gens de l'Ingénierie de lignes expriment une opinion très favorable à la solution sous-fluviale, et ils semblent prêts à relever le défi. C'est la Direction de la planification qui ferme le dossier. Elle ne se réfère pas, semble-t-il, au Conseil d'administration d'Hydro-Québec et prend elle-même la décision. Elle interrompt ses études, considère ses décisions comme irrévocables sans tenir compte d'aucune autre dimension, puis elle va de l'avant. Le rapport sur la traversée du fleuve, destiné au comité technique et aux ministres impliqués (octobre 1985), ne contient aucune nouvelle donnée technique. Toute son argumentation est économique.

Enfin, les rapports de mission suivants s'inscrivent dans le cadre d'autres projets à venir. Le premier, daté de 1985, ne déborde pas du strict rapport de mission. Le second, daté de décembre 1986, et déposé en cours d'audience, présente quelques considérations générales qui, nous en avons l'impression, visent l'actuel projet.

Quant au rapport des quatre experts étrangers (22 octobre 1985), il porte essentiellement sur les problèmes d'une ligne à courant continu à plusieurs terminaux. Nous ignorons si les documents techniques d'Hydro-Québec sur la traversée sous-fluviale leur avaient été transmis.

Généralement, dans un projet de développement technologique, ce sont les gens de la planification qui vont de l'avant, et les gens de la technique qui rouspètent. Chez Hydro-Québec, il semble bien, dans ce cas, que ce soit le contraire. Le pragmatisme a prévalu sur l'innovation et comme les considérants sociaux et environnementaux ont été manifestement absents, la décision est

décrochée de la réalité sociale. Tout cela se comprendrait s'il n'y avait pas eu chez Hydro-Québec un effort apparemment systématique pour occulter les documents techniques favorables à l'option sous-fluviale.

C'est sur ce fond de décision prise en 1985 et jamais démentie qu'il importe maintenant d'analyser les impacts des deux modes de traversée.

4.2 La traversée aérienne

4.2.1 Les impacts temporaires

Trois types d'impacts temporaires ont été identifiés au cours de l'audience:

- le Poulamon atlantique;
- les inondations;
- les nuisances pendant la construction.

4.2.1.1 Le Poulamon atlantique

Nous présentons, à la note B de ce présent chapitre, une analyse assez élaborée sur la question du Poulamon atlantique, communément appelé "petit poisson des chenaux". Hydro-Québec n'avait pas

entrevu cet impact au moment du choix de corridor parce qu'elle prévoyait alors la construction d'îlots dans le fleuve au moyen de barges et parce qu'il était question de seulement deux pylônes dans le lit du fleuve plutôt que de trois (cf. Modes de traversée, p. 16).

Toutefois, la prétention d'Hydro-Québec est à l'effet que la présence de jetées dans le fleuve pendant la période de construction ne causerait pas d'impact majeur sur la montaison et l'avalaison du Poulamon atlantique. Hydro-Québec ne possède pas une connaissance approfondie de ce poisson, mais elle tire son affirmation de connaissances d'autres espèces de poissons migrateurs et de celles concernant la force des courants du chenal maritime à cet endroit. Par ailleurs, afin de parfaire sa connaissance du Poulamon atlantique, Hydro-Québec a réalisé une étude au cours de l'hiver 1987.

Le Poulamon atlantique a fait l'objet de longs débats dans le cadre de l'audience.

Le représentant du MLCP a reconnu que si la présence de ravages de Cerfs de Virginie peut jouer un rôle dans le choix d'un corridor, l'éventualité d'un impact sur le banc de Poulamon atlantique qui va frayer dans la rivière Sainte-Anne aurait mérité un examen attentif (cf. M. Yves Mailhot, 12 décembre 1986, vol. 3, p. 166).

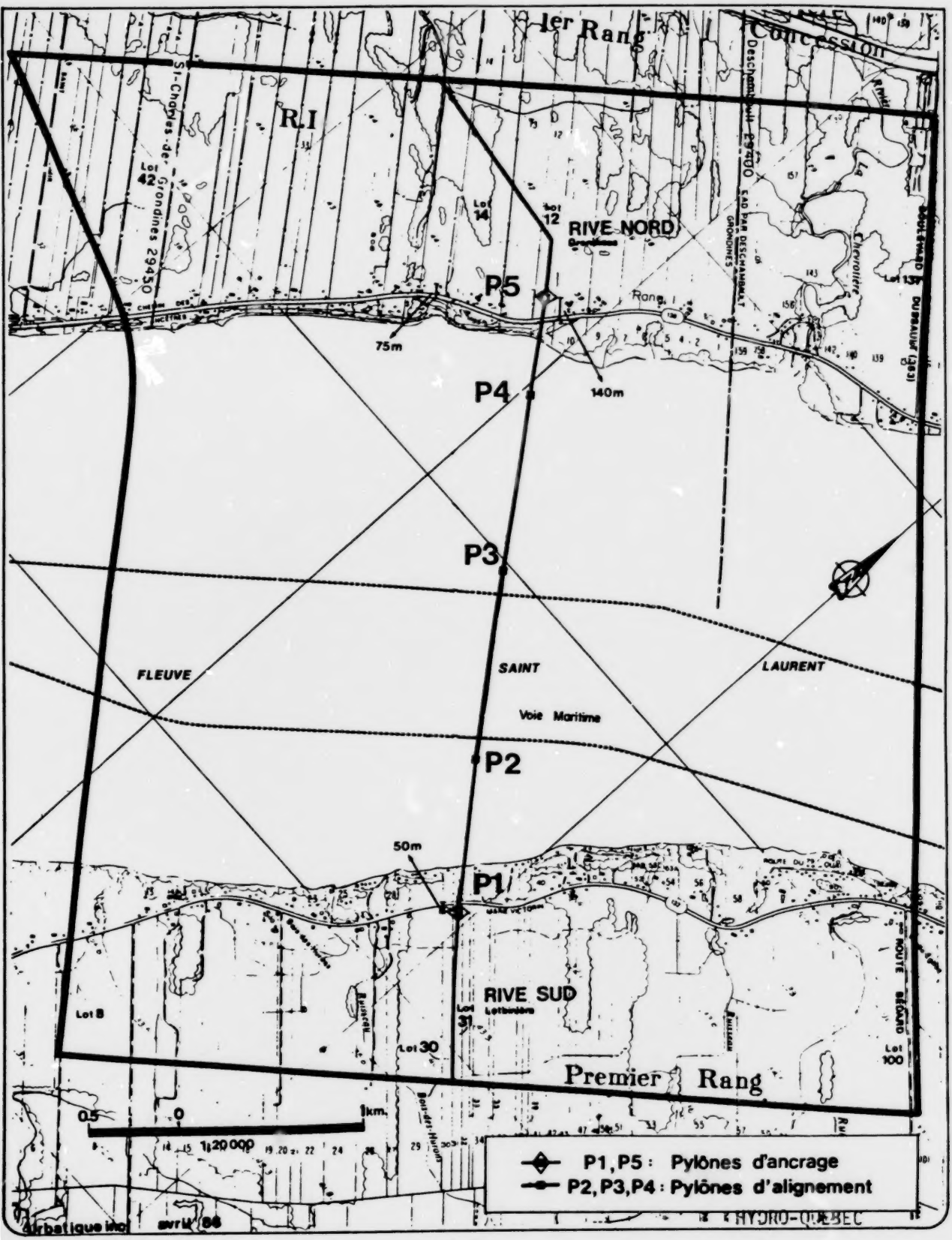
Il est apparu également que le Poulamon atlantique n'est pas en soi une espèce rare ou menacée mais que, ayant abandonné les sites de frai des rivières Saint-Maurice et Batiscan, sa présence à cet endroit du fleuve est maintenant très confinée. Le Poulamon atlantique apparaît comme une espèce peu combative au comportement grégaire, sensible aux modifications de son environnement et donc relativement fragile. Par ailleurs, il s'agit d'un banc de poissons important (on a parlé de 800 millions d'individus), que l'effort de pêche sportive et commerciale ne menace aucunement. Le Poulamon atlantique constitue donc une ressource économique et écologique sous-régionale très importante qui contribue à la définition de la culture locale.

Or, de l'avis de la Commission, les études menées par Hydro-Québec sur le Poulamon atlantique ont été réalisées sur une période trop brève et dans des conditions trop précaires pour offrir la garantie nécessaire. La prétention d'Hydro-Québec, à l'effet que son mode d'intervention dans le fleuve pour le passage de la ligne ne causera pas d'impact, ne repose pas sur un fondement rigoureux, ni non plus sa prétention d'être capable d'apporter rapidement les correctifs nécessaires si un problème survenait. La Commission estime donc que les études sont insuffisantes et qu'il y a un risque d'impact important sur cette ressource. Il serait peu conséquent pour le Québec de prendre un risque de ce type tout en s'inspirant de la Stratégie mondiale de la conservation.

4.2.1.2 Les inondations

L'hypothèse de construction de jetées dans le fleuve pour la construction des îlots et des pylônes soulève, entre autres, la question des inondations. Pour la traversée aérienne, cinq pylônes sont prévus, dénommés P1, P2, P3, P4 et P5, en partant du sud vers le nord (figure 4.1). P1 et P5, étant des pylônes d'ancrage, ne sont pas considérés. De la rive sud à l'îlot P2 (qui recevrait le pylône P2), Hydro-Québec prévoit construire une jetée de 600 mètres (4 mètres au-dessus du zéro marée graphique). La partie au-dessus du chenal maritime est de 1 050 mètres. Les îlots P4 et P3 seraient reliés à la rive nord du fleuve par une jetée d'environ 1 200 mètres.

Figure 4.1 Localisation des pylônes dans le fleuve Saint-Laurent



La construction de l'îlot et des fondations du pylône P2 est réalisée par barge à partir de la jetée P3 au cours de l'été 1988. Les impacts appréhendés, à cause de la présence d'une jetée, sur la montaison printanière de l'alose savoureuse et sur les villégiateurs sont donc évités. En rive nord, la jetée P3 n'est que partiellement mise en place au cours de l'automne 1987, de manière à laisser un corridor libre entre la jetée et le chenal pour la période de novembre à décembre, pendant laquelle s'effectue la montaison du poulamon.

La dernière partie de la jetée P3, l'îlot P3 et les fondations du pylône sont mis en place entre avril et août 1988. La mise en place de la jetée P2 et le parachèvement des fondations du pylône P2 sont réalisés à l'automne 1988, après la saison de villégiature. (Étude sur la traversée du fleuve à Bois-des-Hurons, pp. 59-60)

Le risque d'inondation pour les chalets et certaines résidences n'est pas mentionné dans l'étude d'impact. Hydro-Québec a déposé toutefois un document intitulé Étude de glace - Hiver 1985, sites de Bécancour et de Bois-des-Hurons. Il s'agit d'un programme d'étude de deux jours sur la banquise (8 et 9 mars 1985). Ce document comprend en annexe des données cartographiques des glaces établies par la Garde côtière pour les hivers 1982-1983, 1983-1984, mais il s'agit de données brutes qui ne sont pas interprétées, ni étudiées en fonction du risque d'inondation rattaché à la présence de jetées.

Dans sa réponse aux questions formulées par le MENVIQ dans l'avis de recevabilité, Hydro-Québec affirme:

La présence de jetées, jusqu'à P3 durant les hivers 1987-1988 et 1988-1989, et jusqu'à P2 pour l'hiver 1988-1989 peut provoquer la fonte des glaces sur une plus grande superficie. Les jetées agissent alors comme "barrière", en favorisant d'une part la formation de la

glace sur les battures et d'autre part en empêchant ou en retardant le départ d'une partie des glaces au printemps. Ces glaces se regroupent de part et d'autre des jetées aux endroits où les courants de retour risquent de se former. Au printemps (fin mars, début avril), ces glaces peuvent fondre sur place. Par conséquent, l'impact des travaux de construction sur les glaces peut être qualifié d'intermédiaire étant donné leur intensité moyenne et leur envergure ponctuelle (près des jetées). (Réponse d'Hydro-Québec aux questions soulevées dans l'avis de recevabilité, pp. 7-8)

A la première partie de l'audience, le maire de Grondines, M. Gilles Portelance, a soulevé la question des inondations:

On a même un impact possible de la jetée au niveau du niveau du fleuve lors des crues printanières. On est déjà presque à proximité d'inondations, le printemps, il y a beaucoup de terres agricoles qui se font inonder par le fleuve Saint-Laurent au printemps, et on a justement, lorsqu'on avait rencontré l'Hydro, posé des questions là-dessus, une jetée en plus, on se demande si les terres agricoles se feront pas inonder, et de nombreux chalets qui sont situés justement juste ici, à côté, le long du fleuve. (M. Gilles Portelance, 12 décembre 1986, vol. 3, p. 33)

Cette question a ensuite été occultée par le débat sur la traversée sous-fluviale, en sorte qu'elle est restée sans réponse.

Dans la deuxième partie de l'audience, un pilote, propriétaire d'un chalet sur la rive sud, est venu déposer un mémoire.

Le grand risque du gonflement des eaux printanières provoquant inondation et refoulement de glace sur ma propriété, due à la digue.

(...)

> Mes grands-parents, parents et moi-même habitons cette région en se succédant depuis la fin du dix-neuvième siècle. En ce temps, et ce jusqu'au début du dragage du St-Laurent, il se produisait, lors de la débâcle printanière, des inondations et accumulations de glace plus ou moins sérieuses sur ma propriété estivale actuelle. Ce phénomène de surgonflement des eaux printanières était provoqué par une digue naturelle appelée: "Barre à Boulard", laquelle est située environ à deux kimolètres à l'est de votre projet. En aval de cette barre, le phénomène était inexistant.
>
> Le dragage de cette barre, pour permettre le passage de gros navires, a permis à l'eau de s'écouler librement. Depuis ce temps, le lot où ma résidence d'été est bâtie, ne fut plus jamais endommagé en surface par l'eau ou la glace. (M. Yves Auger, mémoire, pp. 1-2)

La même question a été soulevée dans le cadre d'un mémoire oral par un autre pilote, monsieur Jacques Noël, qui estime que les données d'Hydro-Québec s'étalent sur un trop petit nombre d'années.

> Moi, ça fait vingt-deux ans que j'occupe la fonction de pilote et monsieur Auger, vingt-cinq ans et plus, on a vu toutes sortes de phénomènes se produire dans ce secteur-là. On est natif du coin, en plus nous sommes des marins, en plus on a des résidences dans le coin en plus de ça, alors on peut vérifier sur place qu'est-ce qui se produit lorsqu'il y a des crues d'eau printanières assez élevées.
>
> Je me souviens, entre autres, en 81, il y a eu un embâcle au niveau de Portneuf, causé par les glaces et des froids excessifs, puis ça a considérablement monté le niveau des eaux dans ce secteur-là, ça a même créé des inondations. En 74, il y a eu un phénomène semblable aussi, en 71 aussi.

Nous, on trouve que quatre ans, c'est quand même pas beaucoup pour concevoir des digues.

(...)

Nous, notre crainte, notre principale crainte, c'est surtout lors de la débâcle au printemps. En avril et mai, lorsque les glaces se mettent en mouvement, ce qui est imprévisible, les glaces sont imprévisibles, parce qu'il y a des facteurs climatiques, il y a des facteurs de vents aussi, de hautes marées, ces trois facteurs-là entre autres influencent le départ hâtif ou tardif des glaces.

Les vents, entre autres, causent des amoncellements de glace du côté sud, beaucoup plus importants que du côté nord; les vents dominants, vous savez tous que les vents dominants dans l'hémisphère nord sont les vents d'ouest, nord-ouest, et d'après la situation géographique de Bois-des-Hurons et l'Anse Sainte-Emmélie, toutes les glaces, par vents dominants, s'accumulent du côté sud et ça se pile, ça s'empile passablement haut. On a déjà vu, au quai de Lotbinière, moi, j'étais quand même pas vieux, des amoncellements de vingt-cinq trente pieds de haut, passer par-dessus le quai de Lotbinière.

(...)

Nous, on déplore que quatre ans, c'est pas beaucoup pour une étude. Les phénomènes atmosphériques et climatiques au Québec sont imprévisibles, ça, on en a eu des échantillonnages assez marqués d'une année à l'autre. Si un tel phénomène se produit, puis on inonde tous les résidents qu'il y a dans le coin, sans compter les dommages, il peut y avoir des dommages causés par la glace, des morceaux de glace qui seront entraînés dans ce coin-là, des choses et d'autres.

Alors nous, on prétend que quatre ans, c'est pas beaucoup. (M. Jacques Noël, mémoire oral, 10 janvier 1987, vol. C, pp. 71-74)

La question posée demeure sans réponse. Même si les pilotes qui sont venus témoigner devant la Commission ont des intérêts à soulever des doutes, leurs observations semblent reposer sur une expérience personnelle soutenue par la pratique d'un métier pertinent aux observations. La Commission estime donc que leur doute est raisonnable et que les réponses du promoteur sont insuffisantes.

4.2.1.3 Les nuisances pendant la construction

Les citoyens ont évoqué beaucoup de nuisances potentielles pendant la construction: trafic, poussière, bruit, interférences sur les appareils électriques, sécurité, etc.

La nuisance la plus importante peut être celle du bruit. Le document de réponse aux questions du MENVIQ énumère avec assez de précisions les hausses du niveau sonore liées aux activités sur le chantier. Une participante s'est inquiétée des dommages que pourrait créer le passage des camions près de sa maison (12 000 voyages de camions, un camion aux cinq minutes pendant les périodes d'acheminement des matériaux) (cf. M. Gilles Martel, 13 décembre 1986, vol. 4, p. 166).

A ce type de problèmes, Hydro-Québec n'a pas vraiment de réponse. Son représentant a expliqué la procédure à suivre pour solutionner les difficultés éventuelles. Il faut s'en remettre au chef de chantier qui a l'autorité pour prendre les décisions. S'il y a dommage, on peut adresser une réclamation, ou même entreprendre des démarches devant la cour (cf. Me Gilles Marchand, 13 décembre 1986, vol. 4, pp. 195-196). Mais si un citoyen estime que les nuisances encourues font que c'est "quasiment pas vivable" (M. François Girard, ibid., p. 148), il ne semble pas y avoir de prévisions de compensation ni de relogement pendant la période des travaux.

La Commission constate un effort considérable de la part d'Hydro-Québec pour respecter son code de l'environnement et discuter avec les citoyens pour remédier aux nuisances qui surviennent en cours de route. Par ailleurs, des citoyens de l'Estrie ont adressé des reproches amers à la suite de l'expérience du dossier Nicolet - Des Cantons, Des Cantons - Nouvelle-Angleterre. On peut se demander si des organismes ou des institutions à caractère régional ou national ne pourraient pas aider les citoyens quand le contact s'établit mal avec les officiers délégués d'Hydro-Québec.

4.2.2 Les impacts permanents

Pour les participants à l'audience, la traversée aérienne à Bois-des-Hurons porterait une atteinte irréparable à un paysage unique. L'immense débat public soulevé autour du projet tourne directement autour de cette atteinte à la valeur visuelle et patrimoniale de l'endroit prévu pour la traversée. Par ailleurs, d'autres impacts permanents sont aussi prévisibles. D'où nos deux sections:

- le risque de collision;
- l'impact visuel et patrimonial.

4.2.2.1 Le risque de collision

Le trafic maritime sur le fleuve est considérable. Dans la région de Grondines - Lotbinière, le courant est rapide (Rapides du Richelieu) et le chenal, large. A cause de la largeur du chenal, les îlots qu'Hydro-Québec entend construire pour supporter les pylônes sont relativement proches du chenal maritime (environ 100-125 mètres). Les pilotes de la voie maritime qui sont venus à l'audience ont soulevé des questions sur le risque de collision.

Entre autres, un navire de vingt-six mille tonnes que j'ai échoué, moi, pas par incompétence, mais par bris mécanique, si vous voulez, j'ai quand même avancé de cinq cents pieds, je me suis dragué un chenal littéralement de cinq cents pieds dans la vase.

Alors, si à un de ces navires-là, il arrive un bris mécanique, puis il entre dans le pilier, là c'est le cas de le dire, qu'on va mettre tout le monde au courant! (M. Jacques Noël, 10 janvier 1987, vol. C, pp. 76-77)

C'est pourquoi le même intervenant optait spontanément pour le site de Bécancour où le chenal maritime est beaucoup plus étroit, et où les piliers seraient par conséquent plus éloignés du chenal.

Comme l'élément de fiabilité a été très utilisé par Hydro-Québec à propos du passage sous-fluvial, la question maintenant soulevée ne peut pas être prise à la légère. La Commission analyse dans la note C du présent chapitre les données du promoteur et celles qui lui sont parvenues de la part de l'Association des pilotes. Il semble toutefois qu'Hydro-Québec ait entrevu le problème.

Par M. Gilles Martel:

Concernant les impacts possibles des navires, depuis le dépôt des rapports qui accompagnent la demande de permis, les études d'ingénierie se sont poursuivies pour vérifier certains de ces éléments-là et quantifier en particulier le dimensionnement des îlots. On a défini quel navire, quel navire de quel tonnage, de quel tirant d'eau était sujet de se rendre jusqu'à l'îlot et donc, ça nous a permis de dimensionner l'îlot, qui est un îlot de protection, justement.

Et les battures, par contre, servent de protection naturelle, justement dans ces sites, servent de protection naturelle contre l'impact des navires sur nos structures.

Par le Président:

Est-ce que vous me dites qu'il y a des études là-dessus?

Par M. Gilles Martel:

Bien, ça dépend ce que vous entendez par études. Nous, on a défini ce qu'il nous fallait comme protection, donc à l'aide de calculs, de calculs qui sont des calculs d'absorption d'énergie, qui se fait dépendant des tirants d'eau d'un navire. Si ce navire touche le fond avant d'atteindre le sud de la structure, à ce moment-là il s'agit de voir s'il y a suffisamment d'énergie, équilibre d'énergie entre celui du navire qui se déplace et le sol qui doit être déplacé pour que le navire s'arrête éventuellement. (13 février 1987, vol. H, pp. 120-121)

Le résultat de cette considération par Hydro-Québec risque d'entraîner la construction d'îlots plus gros et, ainsi, d'avoir un impact accru sur le fleuve, impact qui n'a pas été évalué, et d'engendrer une nuisance plus grande pour la navigation. Le risque alors n'est plus pour la ligne, mais pour les bateaux:

Un deuxième enjeu environnemental est lié à la sécurité de la navigation. La présence d'équipements additionnels importants dans le lit du fleuve ne peut qu'accroître le niveau de risque et créer des limitations à la navigation. L'importance du fleuve en tant qu'axe

majeur de transport international exige que les risques et les limitations de toute nature à la navigation soient évités[1].

Comme Hydro-Québec n'a pas fait parvenir les documents promis dans un délai qui lui permettait d'en tenir compte et que la Commission n'a pas pu pousser son analyse aussi loin qu'elle l'eût désiré (voir tout de même la note C du présent chapitre), la Commission estime que l'impact des pylônes sur le fleuve et sur le trafic maritime n'a pas été évalué d'une manière précise dans le cadre de l'étude d'impact et que les informations ultérieures ne pourront pas être validées dans le cadre de l'examen public.

4.2.2.2 Le visuel et le patrimoine

Comme nous l'avons dit au chapitre précédent, il n'y a pas eu d'analyse approfondie de l'impact sur le visuel et le patrimoine dans le choix du corridor. Mais, une fois le corridor choisi, l'analyse fine de l'aspect visuel et du patrimoine ne permettait plus de remettre en question le choix déjà posé, et donc de faire passer la ligne ailleurs, par exemple à Batiscan, à Bécancour, à Trois-Rivières. Cette analyse autorisait simplement à déterminer, dans le corridor retenu, l'endroit le plus adéquat pour la traversée du fleuve. Autrement dit, la question n'était plus: quelle

---

1. Urbatique: Étude des modes de traversée du fleuve dans le secteur du Bois-des-Hurons, déposée par Hydro-Québec, 15 décembre 1986, p. 3.

est l'ampleur de l'impact sur le visuel et le patrimoine? mais plutôt quel est l'endroit du corridor retenu qui est le moins vulnérable?

4.2.2.2.1 La position d'Hydro-Québec

Voici l'évaluation que fait Hydro-Québec de l'impact visuel au terme d'un exercice méthodologique passablement complexe.

Évaluation de l'impact visuel de la traversée:

La traversée à Bois-des-Hurons entraîne un impact majeur sur l'unité du paysage s'étendant de l'embouchure de la rivière Sainte-Anne à Cap-Santé, qui présente des caractéristiques naturelles et patrimoniales d'une grande valeur.

En ce qui concerne l'intensité des impacts, le paysage ne s'oppose pas au passage d'une ligne de transport d'énergie électrique dans la mesure où cette dernière respecte les rapports d'échelle (respect de l'échelle des villages).

Ainsi, la traversée en rive nord se trouve à plus de 3 km de l'agglomération de Deschambault à l'est et de Grondines à l'ouest; en rive sud, cette distance est également respectée par rapport à Lotbinière à l'est et à Leclercville à l'ouest. De plus, la ligne ne serait visible ni de la halte routière de Deschambault, ni du promontoire de l'église non plus que du domaine Joly de Lotbinière à Pointe-au-Platon.

Quant à la capacité d'absorption du paysage, la traversée s'inscrit en rive nord dans un espace agricole qui surplombe le fleuve en terrasse, mais dont les ouvertures sur le fleuve sont discontinues du fait de la végétation. Les seules possibilités d'atténuation en avant-plan sont offertes par le virage qu'amorce la route 138 juste avant le tracé, par le couvert végétal et la dénivellation qui sépare Grondines du tracé. Pour peu que le support d'ancrage soit légèrement en retrait de la route, il sera conséquemment à l'extérieur du champ visuel de l'observateur.

Sur la rive sud, le Bois-des-Hurons se prolonge jusqu'à la rive sur une largeur de près d'un kilomètre, ce qui assure les qualités d'absorption optimales recherchées pour l'implantation d'une ligne. De plus, la localisation du support d'ancrage en retrait de la route du côté opposé au fleuve limite au maximum l'obstruction du champ visuel en avant-plan.

La vocation du paysage dans lequel la traversée s'inscrit est d'ordre local à cause de l'usage limité des lieux.

L'intensité des impacts sur les paysages est donc d'un niveau faible.

L'envergure de l'impact est déterminée par le passage de la traversée dans le paysage à valeur esthétique locale de Bois-des-Hurons, limitée aux villégiateurs riverains du côté sud, alors qu'en rive nord, le paysage, bien que ne manquant pas de charme, est d'envergure ponctuelle.

Enfin, on dénombre 315 résidences et chalets qui ont la ligne dans leur champ visuel jusqu'à une distance de 3 km. La ligne affecte surtout une population saisonnière qui occupe la zone de villégiature au pied de la falaise en rive sud (tableau 5.3).

Évaluation de l'intégration de la traversée au paysage:

La traversée de Bois-des-Hurons s'insère bien dans le paysage, compte tenu du caractère local du paysage à valeur esthétique de Bois-des-Hurons et du paysage de la rive nord qui ne présente pas d'attrait particulier susceptible de lui conférer une valeur locale ou régionale telle que définie dans l'inventaire. De plus, la traversée est située dans un segment rectiligne du fleuve et est conçue perpendiculairement aux rives. Elle respecte l'orientation majeure du paysage, telle que donnée par l'axe du fleuve, ainsi que le critère de perpendicularité.

L'insertion sur les rives a été traitée dans la section impact visuel et a été jugée favorablement, surtout en regard du boisé en rive sud et des conditions topographiques, routières et de végétation en rive nord. (Étude de la traversée du fleuve à Bois-des-Hurons, août 1986, pp. 94-95 - [Le soulignement est dans le texte])

Comme on le voit, la démarche d'Hydro-Québec ne consiste pas à juger de la valeur de l'unité de paysage. D'entrée de jeu, l'étude d'impact la reconnaît grande. Mais la question est vite dépassée au profit d'une décomposition de chacun des éléments du tout en faveur de catégories nouvelles. On juge alors de l'intensité, de la capacité d'absorption et de l'envergure de l'impact. Comme le dit bien le texte, la perspective en est une d'intégration.

Quant au patrimoine, Hydro-Québec n'utilise pas une argumentation nouvelle. L'approche d'Hydro-Québec relativement au patrimoine consiste à éviter les contraintes, c'est-à-dire les établissements officiellement classés jouissant de ce fait d'une protection juridique.

> Un premier élément qui apparaît important à discuter est celui de la cohérence temporelle des objets dans un paysage donné. Par cohérence temporelle, on entend le fait que l'époque de construction d'un objet est en accord avec l'époque du paysage où il se trouve.
>
> Ce critère ne serait pas respecté si l'espace considéré faisait l'objet d'une protection légale en tant que paysage typique du XIX^{e} siècle. Tel n'étant pas le cas, on a permis que cet espace soit parsemé d'éléments qui en ont atténué la valeur historique.
>
> La traversée de Bois-des-Hurons ne crée donc pas à elle seule une incohérence temporelle avec le paysage. (Hydro-Québec, Modes de traversée, pp. 30-31)

Ce serait donc l'argument de la protection juridique qui serait le caractère discriminant du site de traversée au plan patrimonial.

Toutefois, le même document d'Hydro-Québec reprend la problématique d'une manière plus large en parlant de la lisibilité et de la signification du paysage.

> Quoique localement on ne peut pas voir d'effets majeurs de la traversée sur le paysage, il en va autrement quand on fait entrer en ligne de compte l'effet global de perception du Saint-Laurent en tant qu'objet environnemental particulier.

En aval de Montréal, les paysages le long du Saint-Laurent peuvent, grosso modo, se répartir comme suit: paysages urbains et industriels de la région de Montréal où des lignes de transport d'énergie électrique traversent le fleuve, îles de Sorel et lac Saint-Pierre où d'autres paysages typiques apparaissent. La région immédiate de Trois-Rivières et de Bécancour qui suit rappelle le genre de paysage laurentien à caractère urbain et industriel de la plaine montréalaise. En traversant la région de Québec - Lévis - Ile d'Orléans, le Saint-Laurent retrouve des paysages à caractère industrialo-portuaire fort. Après, c'est Charlevoix, la mer et un autre univers de paysages uniques au monde.

De Bécancour aux limites ouest de la région métropolitaine de Québec, le Saint-Laurent roule ses eaux dans un paysage bucolique peu touché par le passage du temps. C'est un ensemble à peine perturbé par les développements urbains, industriels et techniques qui caractérisent si fortement le fleuve dans la région de Valleyfield - Montréal - Sorel, celle de Trois-Rivières - Bécancour et, finalement, dans la région de Québec - Lévis - Ile d'Orléans.

Dans ce contexte, la traversée du Saint-Laurent par une ligne aérienne de transport d'énergie électrique au site du Bois-des-Hurons modifierait une composante culturelle et patrimoniale unique du fleuve Saint-Laurent. (Modes de traversée, pp. 31-32)

Paradoxalement, le jugement global d'Hydro-Québec sur la traversée aérienne à Bois-des-Hurons est tout à fait conforme à celui des opposants en ce qui concerne la valeur de la région traversée. Si son jugement sur le plan visuel diffère tant, c'est que la globalité de l'approche cède la place à une réduction du paysage à son caractère local et à un objectif différent, à savoir l'intégration: "compte tenu du caractère local du paysage à valeur esthétique de Bois-des-Hurons et du paysage de la rive nord qui ne présente pas d'attrait particulier susceptible de lui conférer une valeur locale ou régionale telle que définie dans l'inventaire" (Étude sur la traversée du fleuve à Bois-des-Hurons, p. 95).

4.2.2.2.2 La position des intervenants

La position des intervenants consiste, au contraire, à insister sur le jugement de valeur plutôt que sur la capacité d'intégration. Elle cherche donc à attribuer à l'axe Grondines - Lotbinière une valeur exceptionnelle.

> En fait le site possède toutes les qualités souhaitables à la création d'une unicité visuelle remarquable. On y retrouve un élément hydrographique majeur (le fleuve), un relief défini par les terrasses en rive, la présence d'une végétation et une utilisation agricole marquée. De plus, ces éléments peuvent être observés de façon panoramique grâce à une situation surélevée de l'observateur sur les terrasses. Enfin la route 138 offre, précisément à cet endroit, un contact privilégié avec le fleuve, mettant en évidence non seulement les qualités décrites mais aussi toute modification du paysage.

> La grandeur et l'échelle des éléments en présence alliées à l'amplitude des champs visuels font du fleuve Saint-Laurent une ligne de force particulièrement visible et bien identifiable. L'intrusion d'une nouvelle ligne de force essentiellement composée de pylônes est visuellement compétitive et ne nous semble pas le gage d'un équilibre visuel et l'assurance d'une intégration au paysage. (Mémoire de l'Association des architectes paysagistes du Québec, p. 10 - [Le soulignement est dans le texte])

> Pourrait-on affirmer que l'on a choisi un tracé de moindre impact visuel au sein d'un corridor à très haute résistance visuelle? Dans ce cas, avons-nous les moyens de payer le prix probablement trop élevé des impacts résiduels du projet?
>
> (...)
>
> A cet égard, la région de Grondines constitue un des joyaux de notre ressource nationale. (Ibid., p. 14)

> Sensible aux questions qui touchent l'environnement et le patrimoine, le Conseil des monuments et sites du Québec ne peut qu'être inquiet suite à l'annonce de l'implantation d'une telle infrastructure; il ne fait pas de doute que les pylônes projetés, qui atteindraient 475 pieds de hauteur, viendraient altérer irrémédiablement un paysage unique qui a traversé les siècles sans entacher son intégrité et qui fait encore la fierté de la population locale comme des visiteurs. (Mémoire du Conseil des monuments et sites, pp. 1-2)

Après la deuxième partie de l'audience, la table patrimoine-histoire du Conseil de la culture de la région de Québec, qui réunit 40 sociétés d'histoire et de patrimoine, et la Commission des biens culturels du Québec sont intervenus publiquement dans le même sens. Il est en train de se faire une véritable mobilisation qui confère désormais à ce paysage une valeur symbolique nouvelle.

Enfin, dans une région un peu oubliée qui s'orientait vers une vocation touristique à cause de la qualité de son ensemble visuel et patrimonial, l'arrivée d'une ligne dans le fleuve est perçue comme une menace vive.

> Le Grand Portneuf a choisi de diversifier son économie en développant un produit touristique fondé sur la beauté de ses paysages, son accueil chaleureux et sur la qualité environnementale, une qualité de vie (...). C'est ce que nous avons choisi. (Mémoire de l'Office du tourisme de Portneuf, p. 10)

> En choisissant cette hypothèse, Hydro-Québec et le Gouvernement pourront certainement vendre de l'électricité dans les délais prévus aux Américains, mais arriveront difficilement à leur vendre les beautés de notre région en bordure du si majestueux fleuve St-Laurent; car il va de soi que beauté du fleuve, environnement de qualité, vocation touristique récréative et agricole ne peuvent en aucune façon s'allier à une ligne électrique et ses pylônes. (Mémoire de la municipalité de Deschaillons-Village, p. 7)

On comprendra alors la recommandation de l'Office du tourisme de Portneuf.

1. Une ligne sous-fluviale.

2. La mise sur pied d'une "recherche appliquée" sur la traversée sous-fluviale du St-Laurent entre Grondines et Lotbinière et la réaliser aussitôt sa fiabilité démontrée.

3. L'implantation d'un kiosque d'information permanent sur le développement de l'hydro-électricité.

4. Le dégagement de sources supplémentaires à titre compensatoire pour assurer et valoriser notre développement régional. (Mémoire, p. 12)

4.2.2.2.3 L'opinion de la Commission

Sur la valeur unique du paysage Grondines - Lotbinière, il y a consensus. Entre Québec et Montréal, il ne reste presque plus d'endroits qui aient conservé leur cachet ancestral. Le passage d'une ligne aérienne au site prévu constitue une atteinte irréparable non seulement pour Grondines - Lotbinière, mais pour le fleuve Saint- Laurent et pour le patrimoine entier du Québec. Or, cette réalité est devenue plus perceptible au cours de l'audience. L'audience publique et le débat qui l'a entourée ont fait apparaître un changement important des valeurs sociales à ce niveau.

A cause d'un choix de corridor prématuré, Hydro-Québec s'est piégée dans une argumentation absurde à propos d'un impact visuel résiduel de faible ou de moyenne intensité. Et c'est ainsi que l'on comprend rétrospectivement l'importance de la modification du

texte de la directive préliminaire qui prévoyait une analyse visuelle en profondeur avant le choix de corridor. Cette modification a-t-elle été le fruit d'une pression du promoteur sur le rédacteur de la directive? Hydro-Québec a nié catégoriquement une telle hypothèse. On peut penser tout simplement que la directive a été modifiée pour la rendre conforme au décret du Conseil des ministres alors en préparation. C'est ainsi que la collusion du promoteur, de l'appareil politique et de l'appareil administratif par le biais du comité technique aurait faussé toute la démarche et mené à l'impasse. La Commission est catégorique sur ce point: on ne doit pas passer au-dessus du fleuve à Bois-des-Hurons. Il faut passer ailleurs ou passer en-dessous.

Pour ne pas alourdir exagérément cette section dans un chapitre déjà trop long, nous avons procédé, aux notes D et E du présent chapitre, à une analyse plus approfondie de la méthodologie d'Hydro-Québec concernant le visuel et le patrimoine pour le choix du corridor comme pour la fixation du tracé. Comme au niveau du corridor il n'y a pas eu d'analyse visuelle approfondie et que l'analyse au niveau du tracé est fondamentalement polarisée par un objectif d'intégration, il est facile de comprendre que toute la discussion autour du visuel est une discussion sans objet profond. C'est pourquoi la démarche du ministère des Transports à l'étape du choix de corridor s'avère si importante. En procédant à sa propre analyse, le ministère des Transports du Québec concluait qu'Hydro-Québec "devrait relocaliser son corridor dans une zone nouvelle moins sensible" (Lettre de M. Daniel Waltz). Mais quand cet avis est produit, il y a longtemps qu'Hydro-Québec considère le dossier comme étant clos.

En ce sens, la Commission fait sienne l'opinion de l'Association des architectes paysagistes du Québec qui rattache l'analyse visuelle approfondie à l'étape du choix de corridor.

> Considérant l'importance qu'occupe le fleuve Saint-Laurent au sein de l'imagerie et de la signification du Québec, la traversée de la ligne n° 6 et de toute autre subséquente devrait susciter au sein de l'Hydro-Québec le besoin de procéder à une analyse visuelle globale et détaillée de la vallée du Saint-Laurent. Cette étude globale doit permettre de dégager des corridors de moindre impact qui tiennent compte des composantes visuelles du paysage et des incidences de leur dégradation. Ces dégradations visuelles, telles qu'exprimées ci-haut, influencent plusieurs sphères de notre environnement.

> Ces considérations permettraient d'ajouter dès le début de l'étude un critère important au choix du corridor et éviteraient de se baser uniquement sur des critères tels que la largeur du fleuve, la capacité portante, l'agriculture, l'érosion et la sauvagine. Bien qu'importante, cette liste nous paraît incomplète. (Mémoire de l'Association des architectes, p. 13)

Dans le même ordre d'idée, la Commission s'étonne que sur le plan patrimonial, le ministère des Affaires culturelles n'ait pas cherché à apporter sa contribution au niveau du choix de corridor et semble se confiner au respect des contraintes imposées par la loi.

Selon la Commission, la dimension patrimoniale, tout au moins au niveau de la traversée du fleuve, doit faire partie des critères déterminants.

4.3 La traversée sous-fluviale

Sur le plan des impacts, la position des intervenantes et des intervenants et d'Hydro-Québec est unanime. La traversée sous-fluviale est la solution de moindre impact. Il y aurait forcément des impacts temporaires liés à la construction. Le promoteur les a bien identifiés.

Dans l'hypothèse de la traversée en tranchée, l'impact serait d'une certaine importance à cause de l'intervention dans le lit du fleuve.

> Le mode de traversée sous-fluviale en tranchées pourrait s'avérer dommageable au milieu naturel. Le creusage de cinq (5) tranchées sur une largeur d'environ 0,5 km affecterait avec plus d'intensité les habitats riverains du corridor et l'exploitation des ressources qui s'y effectue. En cas de défaillance du réseau, le mode sous-fluvial nécessiterait un temps d'intervention et des travaux de grande envergure.

Des quatre (4) sites étudiés, celui du Bois-des-Hurons représente moins de résistance environnementale que les sites de Bécancour, de Batiscan et Cap-Charles mais, techniquement, se prête moins bien à la technique d'excavation des tranchées sous l'eau et à la pose des câbles à cause de la vitesse des eaux (5,5 noeuds), des conditions de battures et de la présence du roc. De plus, l'utilisation de barge dans la voie navigable pourrait entraîner des retards à la circulation maritime allant jusqu'à l'interrompre en cas d'avarie. (Modes de traversée, p. 44)

Pour la traversée en tunnel, l'impact serait presque nul.

Les sources d'impact direct de ce mode de traversée sur le tronçon fluvial sont inexistantes. Seule la disposition des granulats de forage et des eaux de pompage constitue une source d'impact indirect sur l'environnement.

Du point de vue environnemental, les inconvénients se présentent aux extrémités du tunnel et à la périphérie lors de la période de construction. Aux extrémités du tunnel, les sites d'accès peuvent varier de 2 000 m^2 à 30 000 m^2 selon le type de tunnel et la méthode de construction et impliquent une perte de sol agricole et/ou destruction de boisés.

A la périphérie, le bruit et la poussière reliés aux travaux de construction et de transport des matériaux d'excavation au site d'entreposage altéreront la qualité de vie des résidents.

Enfin, comme les matériaux d'excavation, composés en grande partie de schistes argileux et gréseux, ont peu ou pas de valeur commerciale, il faudra prévoir des sites d'entreposage adéquats.

La solution de traversée en tunnel ne crée aucun impact visuel non local. De ce point de vue, la valeur environnementale du Saint-Laurent, en tant qu'objet unique, est intégralement préservée.

Les effets visuels locaux sont restreints à la présence des infrastructures permanentes d'accès au tunnel. L'impact en sera d'autant plus réduit que la surface du poste en est elle-même réduite, soit l'équivalent d'une propriété de banlieue. (Modes de traversée, pp.. 56-57)

Sur ces affirmations, il n'y a pas eu de débat et la Commission n'a pas de commentaires à formuler.

4.3.1 L'option sous-fluviale représente-t-elle un risque?

Hydro-Québec maîtrise parfaitement la construction de ligne aérienne et la technique de traversée du fleuve à l'aide de pylônes. Pour la construction d'une ligne à haute tension impliquant une traversée du fleuve, il est donc tout à fait normal qu'Hydro-Québec cherche à s'orienter vers la solution connue et bien éprouvée, et à plus forte raison si cette solution est moins coûteuse. De plus, on est en présence d'une ligne à $\pm$ 450 kV à courant continu, technique relativement récente chez Hydro-Québec, et la ligne Nicolet - Des Cantons n'est en opération que depuis 1986.

Donc, d'un point de vue technique comme d'un point de vue de gestion, le choix d'Hydro-Québec est parfaitement compréhensible. S'il n'y avait aucun autre considérant, il n'y aurait rien à redire. On ne cherche pas une solution nouvelle plus coûteuse et plus compliquée pour le plaisir de la chose.

Toutefois, comme le dit si bien M. Gabor Ludasi, "il n'y a pas de lignes souterraines fonctionnant aux tensions plus hautes que 300 kV à cause du manque de besoin, cependant la technologie est là." (Ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons. Traversée du fleuve, p. 8 - [Le soulignement est de l'auteur])

C'est la résistance sociale face à une détérioration majeure de l'environnement découlant de la traversée aérienne qui nous oblige à développer une technologie nouvelle. Jusqu'à maintenant, cette technologie n'a servi pour les lignes de haute tension que là où les pylônes ne pouvaient être construits (dans la mer). Quoique dans les villes où la résistance sociale est plus vive, il y a déjà longtemps que, pour son réseau de distribution, Hydro-Québec s'est recyclée à la technique de câbles enfouis.

> Hydro-Québec a installé ses premiers câbles à 120 kV pendant la guerre de 1939 à 1945. Ces câbles conformément à l'état technique de cette époque étaient munis de gaine de plomb sans aucune protection. Ces gaines ont été endommagées peu après l'installation par les courants vagabonds des tramways. (M. Gabor Ludasi, ibid., pp. 7-8)

Naturellement, on ne peut pas transposer d'une technologie à l'autre, bien que l'on soit toujours dans le monde de l'électricité. De plus, même si la technologie de transport à haute tension à courant continu ne remonte qu'à une quinzaine d'années, il y a déjà dans le monde des expériences significatives de $\pm$ 270 kV en courant continu entre la France et l'Angleterre et de $\pm$ 300 kV en courant continu à Vancouver.

D'ailleurs, le tableau 1 de l'annexe A de l'étude d'impact (Territoire Plaine du Saint-Laurent) recense tous les cas connus en 1981 (figure 4.2).

Figure 4.2 Les expériences de câbles sous-marins en date du 31 décembre 1981

TRAVERSÉE N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Totaux
ENDROIT	Vancouver	La Manche	Sardaigne Corse	Kattisken (S)	Kattisken (DK)	Nouvelle-Zélande	Vancouver CC 1	Vancouver CC 2	Long Island	Skagerrak	Hokkaido-Honshu	Majorque-Menorca	Norvège	Norvège	Île du Prince Édouard	Norvège	
DESCRIPTION																	
Tension (kV)	138	100	±200	±250	±250	±250	±260	±280	138	±250	±125	132	145	300	138	420	
Puissance MW	120	160	200	250	250	600	336	360	150	500	150	100	-	-	100	-	
En service depuis	1956/58	1961	1965	1964	1964/70	1965	1969	1974	1969	1976/77	1978	1973	-	-	1977	1975	
Nombre de câbles	7	2	1	2	2 + 3	3	3	2	7	2	2	4	40	3	2	6	
Longueur (km)	31	50	105 + 14	60	25	39	33	33	44	127	44	44	173	1,7	21,5	2,6	
Profondeur (m)	182	60	480			247	190	190	90	550		90	450		20	210	
Type de câble **	G	S	S	S	0	G	S	0	0	S	0	0	0	0	0	0	
Expérience d'exploitation (100 km de câble.an)	50,84	20	38,76	19,2	23*	19,3	12,1	4,81	30,8*	11,74	2,64	15,84	12,88	2,97	1,72	1,25	268,25
NOMBRE DE DÉFAUTS																	
Ancrage, pêche, bris mécanique externe	2(0)	25(0)	5(0)	13(0)	2(0)	-	2(0)	-	13(0)	3(0)	-	1(0)	-	1(0)	-	-	69(0)
Lovage	-	-	-	-	-	1(1)	-	-	-	-	-	-	-	1(1)	-	-	2(2)
Jonctions de réparation	-	5(0)	-	7(0)	-	1(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13(1)
Jonctions d'usine	-	1(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7(0)
Jonctions terre-eau et câble terrestre	-	-	-	1(0)	-	3(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4(0)
Enveloppe de plomb	-	1(1)	-	1(1)	6(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8(3)
Corrosion du blindage	-	-	-	-	-	-	-	-	8(0)	-	-	-	-	-	-	-	8(0)
Rupture thermique	2(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2(1)
Tassement des fondations	-	1(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1(0)
Rupture électrique	-	2(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1(1)	-	3(3)
Cause non définie	-	3(0)	-	1(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2(0)
TOTAL	4	36	5	29	8*	5	2	0	21*	3	0	1	0	2	1	0	117
Taux total de rupture (100 km de câble.an)	0,07	1,8	0,13	1,51	0,35	0,26	0,17	0,0	0,681	0,255	0,0	0,06	0,0	0,67	0,58	0	0,436
Défauts applicables à une traversée idéale	(1)	(3)	(0)	(1)	(1)	(2)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(1)	(1)	(0)	(10)
Taux de rupture applicable à une traversée idéale (100 km de câble.an)	0,02	1,5	0,0	0,06	0,04	0,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,58	0	0,0373

* Données de 1980 - ** G : Câble au gaz - S : Câble solide - O : Câble à l'huile

Tiré de l'annexe A du Rapport sur les études d'avant-projet. Territoire Plaine du Saint-Laurent. Annexes. 1986.

Quelles difficultés Hydro-Québec doit-elle affronter pour passer de la tension ± 300 kV à la tension ± 450 kV pour la mise en place d'un câble sous-marin, soit en tunnel, soit par ensouillage, c'est-à-dire par enfouissement de câbles dans des tranchées? "Entre ces deux possibilités, la traversée en tunnel semble offrir plus d'avantages que celle en tranchée, à un coût légèrement inférieur" (annexe A, p. 6).

Trois arguments ont été apportés:

Le premier est celui du coût supérieur d'une traversée sous-fluviale. Le rapport serait du simple au double, c'est-à-dire environ 42 millions de dollars par rapport à 21 millions (cf. M. Jean Fontaine, 14 décembre 1986, vol. 5, pp. 160-161). Cet argument a été abandonné par Hydro-Québec à la suite de l'annonce d'un futur projet de construction d'un tunnel en parallèle à la ligne à construire, puis d'une démolition de la traversée aérienne. Hydro-Québec est maintenant prête à payer deux fois plutôt qu'une.

L'argument du temps a été beaucoup utilisé. Hydro-Québec parle de 3-4 ans pour effectuer les tests qu'elle juge nécessaires sur la technologie envisagée. Comme en 1985 elle possédait déjà l'essentiel des informations actuelles et qu'elle a pris la décision de ne pas appliquer une solution innovatrice, elle a déjà perdu deux ans par sa faute. N'importe quelle consultation publique à l'aide du rapport SNC, de l'Analyse technico-économique et d'un document qui illustre dans l'esprit de l'annexe A les difficultés à surmonter l'aurait vite convaincue de reprendre la recherche de développement. D'ailleurs, Hydro-Québec a décidé d'accélérer sa recherche depuis le 7 janvier 1987, alors que deux semaines auparavant, cela semblait impossible et ne pouvait même s'appliquer à l'actuel projet.

La Commission n'est pas convaincue du délai de 3-4 ans nécessaire à une telle vérification. Elle est plutôt d'avis qu'un effort concerté et systématique permettrait de surmonter les défis d'innovation à l'intérieur d'un délai beaucoup plus court et que même le délai prévu peut être respecté.

> Je ne peux accepter que nos bureaux d'ingénieurs, que l'on dit les plus importants dans le monde et que l'on retrouve à l'étranger sur les plus grands chantiers hydro-électriques, soient impuissants à garantir la fiabilité d'un passage sous-fluvial, surtout quand ils certifient que la technologie pour ce faire existe.
>
> Forts de leur expérience et de celle de nos sociétés d'État et avec le concours de nos universités et notamment des facultés de génie de Laval et McGill, je suis persuadé que nous pouvons réunir le savoir-faire susceptible d'aplanir les difficultés techniques et trouver des solutions objectivement plus acceptables pour la collectivité. Tous les Québécois pouvant être mis à contribution ont le devoir moral de relever ce défi rapidement, et cela, dans les meilleurs conditions possibles. Ils ont toutes les raisons du monde pour être, en matière de protection de l'environnement et de qualité de vie, les chefs de file qu'ils sont déjà par ailleurs. (Mémoire de M. Jean-Marie Poitras, p. 6)

Même en acceptant le délai de 3 ans, l'application d'une solution innovatrice serait possible dès 1990 pour une mise en opération entre 1991 et 1992, c'est-à-dire à l'intérieur des termes du contrat qui fixent l'échéance de rupture de contrat à 1993. Bien sûr, il y aurait de la part d'Hydro-Québec un manque à gagner, qu'Hydro-Québec évalue à 133 millions de dollars pour un retard de neuf mois, 191 millions pour un retard d'un an, 292 millions pour un retard de deux ans et 343 millions pour un retard de trois ans. Mais la Commission considère que ces chiffres reflètent la pire des hypothèses, ne tiennent pas compte de la grande flexibilité permise par le contrat avec NEPOOL et demandent pour être compris l'amorce du débat sur l'énergie, puisqu'on y envisage les stratégies de vente d'électricité à long terme et les coûts de devancement de construction de nouveaux équipements de production d'énergie. Voir sur ce point la note F du présent chapitre.

Même ramenés à des dimensions réalistes, il s'agit de chiffres d'un ordre de grandeur tel qu'ils doivent inciter Hydro-Québec à effectuer les tests qu'elle prétend nécessaires, car si la durée de ces vérifications n'est que d'un an et demi, il n'y a pas de retard de livraison.

L'argument de fond avancé par Hydro-Québec pour refuser la solution sous-fluviale est celui de la fiabilité. Il s'agit d'un argument qui repose sur le fait que la technologie n'existe qu'à l'état expérimental, sur l'absence d'essais d'un prototype et sur les caractéristiques de la ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons. L'annexe A de l'étude d'impact (avril 1986, 19 pages) décrit bien les difficultés.

> Des essais en laboratoire ont été effectués par la firme Pirelli[3] pour analyser la faisabilité des câbles à courant continu à des tensions allant jusqu'à 600 kV. Cependant, ces essais ne sont pas concluants car ils n'ont pas été effectués en vue d'une application sur un projet donné. Plus particulièrement, ils ne tiennent pas compte du contexte d'un réseau multiterminal comportant de longues lignes aériennes et une courte section de câbles dont les conditions d'exploitation réelles pourraient influencer la conception des câbles et des équipements connexes.

> En effet (...) les comportements électriques des câbles à courant continu sont étroitement reliés aux conditions d'exploitation des câbles. Dans le contexte du présent projet, ces câbles, dont la longueur serait d'environ 3 km, seraient intégrés à une ligne aérienne de plus de 1 100 km comportant cinq postes convertisseurs à l'étape ultime (...). Les sections de ligne entre les postes convertisseurs seront manoeuvrées par des interrupteurs. Or, les installations à courant continu actuellement en service à travers le monde ne comportent que deux terminaux. De plus, ces installations n'impliquent pas de courtes sections de câbles intégrées sur de longues lignes aériennes.

> Le réseau multiterminal projeté constitue donc une innovation technologique qui pourrait imposer des contraintes électriques additionnelles à ces câbles. Compte

---

3. G. Luoni, E. Occhini, B. Parmigiani, Long Term Tests on a ± 600 kV, DC Cable System (IEEE, Vol. PAS-100, n° 1, January 1981).

> tenu que ces contraintes doivent être bien connues afin d'obtenir une conception adéquate d'un câble, l'utilisation de câbles à courant continu à 450 kV sur la ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons nécessiterait le développement d'un câble spécialement adapté aux conditions particulières de ce projet. (Territoire Plaine du Saint-Laurent, annexe A, pp. 12-13)

Bref, il existe des câbles chez Pirelli à des tensions jusqu'à 600 kV. Ce n'est pas une question de câble en soi. C'est une question de câble en réseau.

Selon Hydro-Québec, il faut un prototype: "manque d'essais avec prototype qu'on ne peut pas faire, considérant que ça prendrait (...) environ trois à quatre ans avant de faire vraiment tous les essais et de s'assurer que cet équipement-là serait acceptable sur une ligne de transport du réseau d'Hydro-Québec" (cf. M. Normand Legault, 14 décembre 1986, vol. 5, pp. 13-14).

Pourtant, dans son rapport, la firme SNC signale qu'elle avait "déjà effectué des études semblables sur des réseaux de transport CCHT comprenant de longues lignes aériennes et de courts tronçons de câbles sous-marins" (p. 4-16). Il ressort de ces études qu'"une installation de câble sous-marin est de 5 à 20 fois moins sujette à une panne électrique que la partie aérienne de la ligne, selon qu'il y ait ou non un câble de réserve" (p. 4-17).

A noter également que le rapport SNC (p. 6-1) prévoyait trois mois pour mettre au point la conception du câble à partir des spécifications d'Hydro-Québec. Mais le représentant d'Hydro-Québec exige un prototype.

> Donc, pour considérer ce projet suffisamment fiable pour utiliser ce type de conception-là sur le réseau de transport d'Hydro-Québec, à ce moment-là nous considérons qu'il serait essentiel de fabriquer un prototype, suite évidemment à une série de mesures et d'essais en laboratoire, fabriquer un prototype qui, lui, serait vérifié en réseaux.

> Par exemple, il pourrait être utilisé, on pourrait fabriquer une section de câbles de cent mètres, deux cents mètres ou trois cents mètres, peu importe la longueur, et l'utiliser par exemple en parallèle à la ligne à 450 kV, et fonctionner avec la ligne à 450 kV, et faire les expériences avec le câble de façon à s'assurer que ce câble-là pourrait fonctionner dans le système dont on parle présentement.
>
> Donc, Hydro-Québec juge qu'il serait essentiel de fabriquer un prototype avant de s'engager, étant donné que ça n'existe pas présentement, il serait essentiel de fabriquer un prototype avant de s'engager dans cette voie. (M. Normand Legault, 9 décembre 1986, vol. 2, p. 184)

Or, Hydro-Québec possède actuellement une ligne à $\pm$ 450 kV en courant continu en opération. N'aurait-il pas été possible d'installer un prototype dès l'été de 1986?

L'autre argument sans cesse utilisé par Hydro-Québec est celui d'un réseau multiterminal, ou réseau à cinq postes convertisseurs (Radisson, Nicolet, Des Cantons, Comeford, Sandy Pond).

> Ainsi, la ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons est appelée à jouer un rôle stratégique pour l'entreprise. Elle doit donc bénéficier d'un degré élevé de fiabilité. Pour ce faire, Hydro-Québec a décidé d'utiliser des critères plus exigeants pour la conception de cette ligne. (Annexe A - Territoire Plaine du Saint-Laurent, p. 4)

Il est manifeste que la construction d'une ligne à courant continu à cinq terminaux pose à Hydro-Québec des problèmes très complexes d'innovation technologique. La table d'experts étrangers qui a conseillé Hydro-Québec a d'ailleurs établi une longue liste d'éléments techniques à mettre au point dans son premier compte rendu. La Commission a demandé, avec insistance et à plusieurs reprises, le texte du deuxième compte rendu, mais Hydro-Québec ne

l'a jamais transmis en donnant pour motif la grève de ses ingénieurs. La Commission s'étonne qu'il n'y ait pas de cadres à Hydro-Québec qui disposent de ces documents.

On peut se demander alors pourquoi Hydro-Québec s'est imposée à elle-même des "critères plus exigeants" que pour le reste de son réseau. C'est à cause de son client américain qui ne veut plus accepter davantage d'énergie venant du réseau d'Hydro-Québec. C'est d'ailleurs le même argument qui a fait retenir à Hydro-Québec le choix du courant continu plutôt que celui du courant alternatif. Cette ligne se doit de rencontrer un taux de fiabilité plus grand que celui du réseau québécois et ce, à l'intérieur d'une innovation mondiale, à savoir une ligne multiterminale.

Mais il n'est pas sûr que cette ligne à plusieurs terminaux puisse fonctionner.

> Admettons que ça ne fonctionnerait pas, hypothèse, on est toujours dans les hypothèses, on pourrait, à ce moment-là, avec moins de flexibilité, quand même utiliser la ligne pour nos propres besoins quand on en a de besoin, alors on fonctionnerait, à ce moment-là, Radisson - Nicolet ou Radisson - Des Cantons, selon les besoins. On pourrait, soit injecter à Des Cantons ou soit injecter à Nicolet, et ça pourrait aussi fonctionner simplement à trois; j'ai dit peut-être qu'à cinq, on pourrait avoir des problèmes, mais peut-être qu'à trois, on pourrait fonctionner. Donc là, on est dans des hypothèses, là.
>
> Mais à deux, là, comme je le mentionnais tantôt, ça pourrait être tout simplement Radisson - Nicolet, par exemple, et si on veut exporter, bien on arrête, on décroche si on veut Nicolet de la ligne et on s'en va à Sandy Pond aux États-Unis.

> Donc, on aurait à ce moment-là simplement Radisson, Sandy Pond direct, dans un cas, et dans un autre cas, Radisson - Nicolet, mais on pourrait pas faire fonctionner les deux en même temps. C'est-à-dire qu'on pourrait pas soutirer sur notre réseau en même temps qu'on vend. (M. Normand Legault, 9 janvier 1987, vol. 8A, pp. 137-138)

D'ailleurs, le document Ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons. Traversée du fleuve, d'octobre 1985, présentait la même argumentation d'une manière astucieuse.

> Le projet de ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons compte déjà plusieurs nouveautés pour Hydro-Québec, dont notamment l'utilisation d'une ligne à courant continu à ± 450 kV sur une distance de 1 100 km et l'utilisation d'un système multiterminaux [sic]. Or, plus un projet comprend d'innovations techniques, plus il peut survenir des problèmes imprévus.
>
> Cependant, dans le cas du système multiterminaux [sic], il est important de souligner qu'Hydro-Québec n'a pas pris ce risque sans s'assurer d'une solution de rechange advenant que des problèmes soient rencontrés lors de la mise en service. En effet, en installant la capacité de conversion requise au poste Nicolet, il serait quand même possible d'utiliser la ligne pour répondre à la demande interne ou pour vendre l'énergie à NEPOOL. L'inconvénient rencontré serait alors au niveau de la flexibilité d'exploitation car on ne pourrait faire les deux fonctions en même temps. (Ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons. Traversée du fleuve, p. 8)

Bref, au cas où ça ne marche pas comme prévu, il est possible que la ligne ne fonctionne qu'avec deux terminaux. Le fonctionnement à cinq postes demeure problématique. Parce que le fonctionnement à cinq postes représente un inconnu dont on ne connaît pas l'effet, entre autres, sur une éventuelle traversée sous-fluviale, Hydro-Québec refuse l'option sous-fluviale.

En ce sens, le refus d'Hydro-Québec d'opter pour la solution sous-fluviale repose sur les objectifs de plus grande fiabilité mais aussi, d'autre part, sur la nature innovatrice de la ligne à construire. Il est, par conséquent, directement dicté par les besoins d'exportation, tant sur le plan des échéances que sur le plan technique.

> Bon nombre de problèmes semblent découler de décisions prises avec trop de hâte. On dit couramment "qu'il ne faut pas vendre la peau de l'ours avant de l'avoir tué", et il semble que c'est ce que les vendeurs d'électricité ont fait en signant un contrat de vente et en se donnant une échéance qui maintenant leur sert de prétexte pour affirmer qu'ils ne peuvent pas faire les choses convenablement dans le respect de nos intérêts. (Mémoire de la municipalité de Grondines, p. 7)

A première vue, Hydro-Québec semble posséder quelques bons arguments liés à la fiabilité et, donc, au risque.

> Si les câbles ne sont pas adéquats ou s'il arrive des pépins importants au niveau, lors de la mise en service, on ne peut plus avoir de solution de rechange; on parle de deux ans, trois ans ou quatre ans pour construire une solution de rechange. Alors, on peut pas se permettre de prendre cette chance-là. (M. Normand Legault, 9 janvier 1987, vol. 8A, p. 128)

Mais, en vérité, rien ne prouve que la fiabilité de la traversée sous-fluviale soit moindre que celle de la traversée aérienne et que, dans le jeu complexe des terminaux, le câble sous-marin puisse constituer le maillon le plus faible de la ligne. Tout comme l'installation d'un réseau multiterminal peut obliger Hydro-Québec à une gestion plus minutieuse, il est possible que la mise en place d'un câble sous-fluvial apporte certaines contraintes à Hydro-Québec. Mais la Commission a la conviction qu'Hydro-Québec exagère nettement la gravité des obstacles à surmonter pour appliquer la solution sous-fluviale. Il n'y a pas de découverte technologique à faire. Il y a à appliquer, dans des circonstances particulières, une technologie déjà contrôlée. Étant donné la haute expertise tant en ingénierie qu'en électricité dont dispose le milieu québécois, ce défi n'est pas insurmontable. Mais, pour cela, il faut désirer le surmonter.

S'il y a un risque, ce n'est pas un risque exagéré. Le risque social apparaît plus plausible à la Commission, parce que c'est tout à fait imprévisible. Il est au fond moins compliqué d'appliquer une technologie innovatrice, même de pointe, que d'affronter une opinion publique hostile.

4.4 Les paramètres pour la prise de décision

Selon la Commission, il y a trois décisions possibles:

- reprendre le dossier au complet;
- accepter le projet tel quel, y compris la traversée aérienne;
- accepter le projet tel quel en obligeant le promoteur à la traversée sous-fluviale.

4.4.1 Reprendre le dossier au complet

A la suite de l'examen public, des informations nouvelles qui lui sont parvenues et de son propre examen minutieux, la Commission a des doutes sérieux sur la validité du choix de corridor, du site de traversée et du tracé retenu. Mais elle ne peut pas dire a priori qu'un autre corridor, un autre site de traversée, un autre tracé serait mieux, car elle ne possède pas les informations à cette fin et surtout parce que l'examen public avec les intéressés n'a pas eu lieu.

Il paraîtrait donc logique de renvoyer Hydro-Québec à ses devoirs, d'exiger au moins un autre tracé dans le corridor Bécancour, peut-être un autre à Batiscan, peut-être à Trois-Rivières et de refaire l'examen avec les nouvelles données. Cela reviendrait à rescinder la décision du Conseil des ministres de mars 1985.

Cela aurait néanmoins plusieurs inconvénients. D'abord, un retard probable d'un an dans le dossier. La difficulté ne réside pas là mais dans l'obligation de reprendre l'examen public à la suite de cet exercice. Les éventuels opposants qui ne sont pas manifestés dans la présente audience, parce que le projet ne les concernait plus, reviendrait en force avec le sentiments d'être la partie partie congrue. On se retrouverait dans la situation de l'audience de 1983 (Nicolet - Des Cantons - Des Cantons - Nouvelle-Angleterre), mais en pire, parce que ce serait le deuxième examen public. On peut aussi soupçonner que le désir du lien sous-fluvial n'aurait fait qu'augmenter.

A cause de ses coûts sociaux, la Commission hésite à recommander cette solution, même si elle paraît plus rationnelle.

4.4.2 Accepter le projet tel quel, y compris la traversée aérienne

Cette solution s'impose quand on donne plus de poids à l'argument purement technique qu'à l'argument social et environnemental.

La difficulté vient du fait qu'Hydro-Québec n'a pas respecté les règles du jeu, a manqué de transparence et a, par conséquent, perdu dans ce dossier toute crédibilité. De plus, une décision en ce sens suppose que la contestation cessera quand le Gouvernement aura statué et que le projet s'imposera de lui-même une fois réalisé. On pourrait faire ce raisonnement si l'opposition au projet ne venait que de groupes marginaux. Il est difficile de penser cela dans le contexte du présent dossier. Même s'il n'y a pas d'incidents, le coût à payer pour Hydro-Québec sur le plan de l'image publique sera énorme.

Si, nonobstant tout ce qui précède, cette décision était prise, la Commission considère que le Gouvernement devrait interdire la construction de la jetée entre les îlots P4 et P3 du côté nord du fleuve Saint-Laurent pour sauvegarder la ressource que constitue le Poulamon atlantique. De même, le risque d'inondation pour les

chalets sur la rive sud devrait être réévalué en profondeur et cette évaluation impliquera certainement de nouveaux délais ainsi que des coûts supplémentaires. Enfin, compte tenu de la révision de la taille des îlots à laquelle Hydro-Québec est en train de procéder, il faudra réaliser une nouvelle évaluation de l'impact des îlots sur l'écologie du fleuve et surtout une évaluation des risques que comportent ces îlots pour la navigation maritime. Ici encore, des délais et des coûts supplémentaires sont à prévoir.

De plus, tel qu'il a été suggéré par la Commission des biens culturels du Québec, une compensation supplémentaire, au-delà des montants prévus par la politique de mise en valeur, devrait alors être versée à la région pour atteinte à la valeur patrimoniale. En négligeant de mettre tous les efforts pour développer, dès 1985, une solution moins polluante, le promoteur devient la cause directe de cette pollution. Le montant doit être au moins la différence de coût entre la solution sous-fluviale et la solution aérienne. Lors de l'audience, le promoteur établissait cette différence du double au simple et évaluait la traversée aérienne à 21 millions de dollars. Au nom du principe pollueur-payeur, il ne faut pas qu'un promoteur économise en polluant[2]. Le montant de la compensation doit donc être d'au moins 21 millions $.

De plus, nous suggérons au Gouvernement de promulguer dès maintenant une loi interdisant toute nouvelle traversée aérienne du fleuve Saint-Laurent par une ligne électrique.

4.4.3 Accepter le projet tel quel en obligeant le promoteur à la traversée sous-fluviale

Cette solution s'impose quand on considère l'ensemble des arguments. La Commission a acquis la conviction qu'à la rigueur, les gens près du fleuve concernés par le passage de la ligne accepteraient la ligne, mais que le non négociable, c'est la traversée sous-fluviale.

---

2. On trouvera une discussion de ce principe dans l'annexe au rapport de recherche: Forces et faiblesses des méthodes d'évaluation environnementale, BAPE, sept. 1986, pp. 69-79.

C'est une solution plus compliquée pour Hydro-Québec, qui peut occasionner un délai et peut-être un manque à gagner.

Il est inadmissible maintenant de reprendre ce que disait le 9 octobre 1963 le président de la Commission hydro-électrique de Québec, M. J.-C. Lessard, aux gens de l'Ile d'Orléans.

> Les résultats ont démontré qu'il était possible d'installer des pylônes à environ 2 000 pieds de la rive sud de l'île d'Orléans, en face de Ste-Pétronille, là où le fleuve est le moins large et où la profondeur d'eau rendait réalisable la mise en place des fondations très complexes. Évidemment, il nous faudra emprunter une petite partie de l'Ile d'Orléans pour se rendre à cette traversée et nous permettre de compléter, pour la fin de 1965, la construction de la première ligne de transport à 735 000 volts entre Manicouagan et Boucherville.
>
> La question de câbles souterrain et sous-marin n'a pas pu être envisagée car la technique n'est pas encore au point pour réaliser la construction de câbles opérant à un tel voltage.
>
> Finalement, permettez-moi de souligner le fait que la Commission hydro-électrique de Québec a reçu comme mission du Gouvernement de faire aboutir une industrie dont il jugeait la réussite indispensable à la prospérité de la Province.
>
> Croyez bien, cher monsieur, que c'est dans cet esprit que l'Hydro-Québec a entrepris la tâche gigantesque de l'aménagement Manicouagan-Aux-Outardes. J'ose donc croire que l'île d'Orléans et ses citoyens sauront s'enorgueillir de porter, à l'égal de tous les territoires du Québec, la marque du progrès. (Lettre de M. J.-C. Lessard à M. Georges Hall)

Plus de 20 ans plus tard, les mêmes arguments prévalent. Mais on est moins sûr que les gens de Grondines-Lotbinière veuillent "s'enorgueillir de porter, à l'égal de tous les territoires du Québec, la marque du progrès".

Si cette solution est retenue, il est indispensable que le tunnel soit suffisamment long pour éviter un impact immédiat sur les berges.

Pour les constatations et conclusions de ce chapitre, le lecteur se référera au chapitre 10, du point 37 au point 70.

CHAPITRE 4 - NOTE A: LES ÉVÉNEMENTS ENTOURANT LA TRANSMISSION DU DOCUMENT SNC

La révélation de l'étude réalisée par la firme SNC, Étude de la traversée du fleuve Saint-Laurent par câbles sous-marins CCHT, 2 volumes, février 1986, a eu véritablement l'effet d'une bombe. Chacun s'est demandé si Hydro-Québec avait délibérément caché ce document.

Rappelons que le devis de l'étude ou cahier des spécifications techniques (Projet 3437) pour la réalisation de l'étude SNC date du mois de décembre 1984 et prévoit trois sites de traversée: Bécancour, Bois-des-Hurons, Batiscan. Ce devis est resté confidentiel.

Le rapport SNC n'était cité nulle part dans l'étude d'impact ni dans les autres documents déposés à cette date par Hydro-Québec. Le 12 décembre 1986, la Commission demandait à Hydro-Québec dans le prolongement des questions posées par le maire de Grondines, monsieur Gilles Portelance, si l'hypothèse du câble sous-marin avait été étudiée dès le début du projet en août 1984. La réponse a été oui. Hydro-Québec affirme avoir fait des "recherches ou inventaires si on veut (...) de ce qui existait" (M. Normand Legault, 12 décembre 1986, vol. 3, p. 36). Il y a eu deux délégations (ibid., p. 39). La veille, monsieur Legault avait parlé constamment de "cueillette" d'informations dans le cadre des recherches d'Hydro-Québec sur le câble sous-marin (9 décembre 1986, vol. 2, pp. 193-195).

A une question de la Commission demandant l'ensemble des études effectuées par Hydro-Québec sur les câbles sous-marins (M. Jean-René Côté, 12 décembre 1986, vol. 3, p. 78), Hydro-Québec

mentionne les éléments suivants: deux missions, la présence de divers spécialistes à l'IREQ et au sein d'Hydro-Québec, un comité d'experts étrangers consultés sur les problèmes techniques de la ligne (M. Normand Legault, ibid., pp. 78-80). A la question posée sur un contrat donné à SNC, la réponse a été "pas à notre connaissance" (M. Normand Legault, ibid., p. 83).

Dans l'échange qui suit, Hydro-Québec reconnaît que les maisons Pirelli et Câbles de Lyon ont été consultées pour le présent projet et pour le projet des Iles-de-la-Madeleine. A ce moment, le responsable de la délégation d'Hydro-Québec déclare:

> On m'informe qu'effectivement SNC a été consultée relativement au positionnement des câbles en tranchées dans le fleuve. (M. Jean Fontaine, ibid., p. 87)

Et monsieur Fontaine avance l'argument clé d'Hydro-Québec à propos du rejet de l'option sous-fluviale: "on revient toujours à la fiabilité, à la fiabilité électrique des câbles".

> Par le commissaire Quesnel:
>
> Est-ce que SNC a déposé une étude à ce sujet?
>
> Par M. Jean Fontaine:
>
> Non, non, ils ont été consultés sur la faisabilité, les problèmes appréhendés. (12 décembre 1986, vol. 3, p. 87)

Le 14 décembre 1986, la Commission demande le dépôt du contrat avec la firme SNC et le nom des représentants d'Hydro-Québec et de SNC sur le projet, ainsi que le coût de l'étude. Monsieur Jean Fontaine déclare que cette étude, il ne la connaît pas du tout mais qu'il va s'informer (14 décembre 1986, vol. 5, pp. 7-8). Il faut dire, à la décharge d'Hydro-Québec, que la Commission a siégé

le vendredi soir 12 décembre, le samedi 13 et le dimanche 14 décembre. Si les représentants d'Hydro-Québec ignoraient l'existence de l'étude SNC, ils auraient été incapables de s'informer entre-temps, mais c'est peu vraisemblable puisque, comme on le verra, deux membres du panel d'Hydro-Québec, messieurs Gilles Martel et Normand Legault, connaissaient cette étude.

Finalement, l'étude SNC est déposée le mardi 16 décembre 1986. La Commission a ensuite ajourné ses travaux au 7 janvier 1987.

Comme le sommaire de cette étude contenait une opinion très contraire aux opinions tenues par Hydro-Québec et que le document datait de presque deux ans, la Commission a immédiatement transmis l'information au ministre de l'Environnement. Le vendredi 19 décembre, monsieur John Ciaccia, ministre de l'Énergie et des Ressources, déclarait en substance à l'Assemblée nationale qu'Hydro-Québec avait omis de transmettre au Conseil des ministres des documents importants.

A la séance du 9 janvier, la Commission a voulu faire le point sur l'ignorance de l'étude SNC de la part des représentants d'Hydro-Québec. Signalons d'abord que la Commission avait obtenu le dépôt du document Câble en courant continu installé en tunnel: conception et fiabilité (12 pages) par M. Gabor Ludasi. Ce document n'est pas daté, mais la critique interne (p. 7) permet de fixer sa date certainement avant septembre 1985. La Commission a également demandé le dépôt du document Analyse technico-économique de la traversée du fleuve Saint-Laurent. Ce document, préparé par messieurs Pierre Vincent, Claude Picard et Marc Charbonneau, est approuvé par messieurs Guy Benoît, Gabor Ludasi, Normand Bell et Guy Routhier. Toutes ces personnes sont à l'emploi d'Hydro-Québec, vice-présidence, ingénierie et construction, Direction ingénierie de lignes. Le tome 1 du document est daté de mai 1985. Au chapitre IV, le document réfère à l'étude SNC et déclare: "notre rapport est basé sur cette étude et dans certains cas des parties de celle-ci sont intégralement utilisées". Cette étude recommande finalement la traversée aérienne mais donne également des paramètres dans le cas où la décision d'aller vers la solution sous-fluviale serait retenue.

Ni le rapport SNC, ni le rapport Ludasi, ni l'Analyse technico-économique ne sont donnés en référence dans les études d'avant-projet. Aucun de ces documents n'a été transmis au comité technique, ni au ministère de l'Environnement, ni non plus vraisemblablement au Conseil des ministres. Des cinq personnes représentant Hydro-Québec à l'audience, la Commission en a interrogé trois sur leur connaissance de ces documents: MM. Jean Fontaine, Gilles Martel et Normand Legault.

Monsieur Jean Fontaine affirme catégoriquement avoir ignoré l'existence de l'étude SNC. Mais il connaissait l'existence de l'Analyse technico-économique. Il connaissait l'opinion de monsieur Ludasi sans nécessairement connaître son document.

Pour parfaire sa connaissance du dossier, monsieur Fontaine s'est servi d'une étude-synthèse préparée par monsieur Marc Charbonneau. La Commission n'a pas demander cet autre document (9 janvier 1987, vol. 8A, pp. 63-65), mais il s'agit vraisemblablement du document Modes de traversée du fleuve.

Monsieur Gilles Martel, pour sa part, est chef de division Ingénierie de lignes. Il occupe un poste équivalent aux personnes qui ont approuvé l'Analyse technico-économique, par exemple monsieur Guy Benoît. Monsieur Guy Routhier est son patron. De plus, le contrat de l'étude SNC a été octroyé par monsieur Denis Lecompte, directeur Ingénierie de lignes. Monsieur Gilles Martel n'a entendu parler de l'étude SNC que quelques jours avant l'audience et il en ignorait la teneur, même si le contrat a été attribué par son service. Mais il ne s'est pas souvenu de l'existence de l'étude SNC quand la Commission a posé ses questions. Il n'avait pas lu non plus l'Analyse technico-économique dont il connaissait l'existence.

Par ailleurs, la décision de retenir la voie aérienne plutôt que la voie sous-fluviale ne s'est pas prise au sein du groupe Ingénierie de lignes. Il y avait controverse d'opinions entre les tenants de l'aérien et les tenants du sous-marin (cf. 9 janvier, vol. 8A, p. 79). La décision s'est donc prise au niveau de la planification où travaille monsieur Normand Legault. Monsieur Legault était au courant de l'étude SNC mais n'en avait pas pris

connaissance (ibid., p. 84). En revanche, il avait lu l'Analyse technico-économique qui constituait la position du groupe Ingénierie de lignes sur la question (ibid., pp. 86-87) et donc le dernier document transmis à la Planification (ibid., pp. 88-89).

Pour résumer, on peut donc conclure, à partir des dires des intéressés eux-mêmes, que:

- monsieur Jean Fontaine ne connaissait pas l'existence du rapport SNC, ni le rapport Ludasi, mais il connaissait l'existence de l'Analyse technico-économique;

- monsieur Gilles Martel connaissait l'existence du rapport SNC mais il a oublié cette information pendant le questionnement. Il connaissait l'existence de l'Analyse technico-économique sans l'avoir lue;

- monsieur Normand Legault connaissait l'existence de l'étude SNC sans l'avoir lue, contrairement à l'Analyse technico-économique. Lors du premier questionnement, il a pourtant déclaré à propos d'un contrat donné à SNC: "pas à notre connaissance" (12 décembre 1986, vol. 3, p. 83).

Et, finalement, la Commission a obtenu l'information sans avoir à user de tous ses pouvoirs (assermentation, assignation). Dans une audience, le contexte est difficile pour le promoteur, il y a de la pression, les arguments ne sont pas tous de la même valeur et les questions comme les réponses ne sont pas toujours claires. Manifestement, certains membres du panel d'Hydro-Québec étaient insuffisamment informés. D'autre part, un membre du panel a-t-il essayé de taire l'information qu'il possédait en usant de la technique de la restriction mentale? Si la Commission n'avait pas posé deux fois la même question, le document ne serait jamais sorti. Comme Hydro-Québec n'a pas été plus transparente à l'égard du Conseil des ministres, c'est toute la crédibilité d'Hydro-Québec qui est mise en question. Intrinsèquement, le rapport SNC était important car il a montré qu'Hydro-Québec, tout en étudiant l'hypothèse d'une traversée sous-fluviale, n'a pas cherché à la

réaliser. "On n'a jamais envisagé d'aller en sous-fluvial" (M. Jean Fontaine, 9 janvier 1987, p. 77). L'argument d'Hydro-Québec, c'était: on ne peut pas (fiabilité, complexité, coûts, etc.). L'argument réel est donc: on ne veut pas.

Pour la transparence des dossiers, la Commission suggère à Hydro-Québec que tous ses documents soient datés et signés. Par exemple, l'annexe B du rapport Plaine du Saint-Laurent, intitulée Juxtaposition à d'autres lignes du réseau de transport (août 1985), n'est pas signée. Mais le même document avait été transmis préalablement au comité technique et porte la signature de MM. Claude Barrette et Normand Legault.

CHAPITRE 4 - NOTE B: LE POULAMON ATLANTIQUE

Le Poulamon atlantique, mieux connu sous le nom populaire de "petit poisson des chenaux", est une espèce marine des eaux côtières peu profondes qui voyage régulièrement vers les eaux douces ou saumâtres au moment de la migration de frai, à la fin de l'automne et en hiver. La population de Poulamon atlantique qui utilise la rivière Sainte-Anne pour se reproduire passe normalement sa vie dans l'estuaire du Saint-Laurent.

La rivière Sainte-Anne constitue au Québec le lieu de reproduction le plus important de la côte atlantique pour cette espèce[1]. Depuis la perte des frayères des rivières Saint-Maurice et Batiscan, le site de La Pérade est devenu le seul endroit de cette région où abonde le Poulamon atlantique. La population y était estimée, en 1980, à 900 millions d'individus.

Le Poulamon atlantique et le choix du corridor

Regardons comment cette importante ressource a été prise en considération lors du choix du corridor.

Hydro-Québec n'a pas identifié le Poulamon atlantique comme un élément environnemental sensible lors du choix du corridor (cf. 9 décembre 1986, vol. 2, p. 79).

---

1. Des petits poissons à la tonne qui valent leur pesant d'or..., MLCP, 1985.

Selon le MER, au moment de retenir un corridor, le choix du mode de traversée n'avait pas été fait, "donc, à ce moment-là (...) il y avait peut-être encore espoir d'aller en sous-fluvial, donc la problématique du Poulamon n'était pas posée en ces termes tout aussi fixes" (M. Gaby Polisois, 12 décembre 1986, vol. 3, pp. 158-159).

Le MENVIQ, pour sa part, affirmait en audience:

> Par M. Yves Pagé:
>
> (...) Lorsqu'en cours d'élaboration du projet, la possibilité de construction de jetées a été mise sur la table, à ce moment-là on a demandé la préparation d'une directive particulière sur la construction de jetées, sur les effets sur l'hydrodynamique et, par après, est venue la question du Poulamon.
>
> Ce sont des éléments qui se sont ajoutés, qui n'étaient pas connus au moment de la préparation de la directive.
>
> Par le commissaire Gariépy:
>
> Donc, encore moins lors du choix du corridor?
>
> Par M. Yves Pagé:
>
> Non, évidemment. (Transcription de la séance du 9 décembre 1986, vol. 2, pp. 117-118)

Il est donc évident que le choix du corridor s'est effectué sans aucune considération pour le Poulamon atlantique, malgré le fait que ce poisson soit une espèce importante dont on doit tenir compte à l'intérieur d'une matrice d'évaluation environnementale des impacts, selon le MLCP.

C'est évident, on n'a pas à passer à côté de ça, c'est une choise très importante qui devrait faire partie de toute l'évaluation d'une traversée dans le fleuve. (M. Yves Mailhot, 12 décembre 1986, vol. 3, p. 166)

L'importance économique du Poulamon atlantique

Selon les municipalités de Sainte-Anne-de-la-Pérade et de La Pérade, la pêche au Poulamon atlantique par les 72 000 visiteurs génère une activité économique évaluée annuellement à 4 millions de dollars pour la région immédiate. Elles estiment que le gouvernement provincial retire un demi million de dollars en taxes de toutes sortes pour une saison de pêche d'environ cinquante jours. Pour ces raisons, elles considèrent à juste titre que la disparition soudaine de cette manne serait désastreuse pour des centaines de citoyens directement concernés.

S'il faut perdre cette activité touristique unique qu'est la pêche aux petits poissons, que restera-t-il pour cette population? L'enjeu est d'une importance capitale pour nous (...). (Municipalités Sainte-Anne-de-la-Pérade et La Pérade, mémoire, p. 2)

L'évaluation de l'impact des jetées temporaires

En ce qui concerne le Poulamon, Hydro-Québec soutient que ses activités ne pourraient avoir d'effet négatif sur cette espèce. (M. Jean Fontaine, Hydro-Québec, 16 janvier 1987, vol. 13, p. 207)

L'évaluation faite par Hydro-Québec, concluant qu'il n'y aurait aucun impact sur le Poulamon atlantique, repose sur un certain nombre de considérations que nous examinerons en fonction des précisions apportées lors de l'audience.

Observation 1

Hydro-Québec considère qu'elle possède suffisamment d'expérience d'autres travaux du même type en rivière et d'autres poissons migrateurs pour pouvoir évaluer les impacts potentiels de son projet sur le Poulamon atlantique, même si elle n'a beaucoup de données sur ce dernier (cf. 9 décembre 1986, vol. 2, pp. 36-37).

Les données scientifiques sur la migration du Poulamon atlantique dans le fleuve Saint-Laurent étant rares, Hydro-Québec s'est servi de l'expertise qu'elle possède sur l'Alose savoureuse pour affirmer qu'en termes de comportement de migration, cette espèce est comparable au Poulamon atlantique. A partir de ces données, Hydro-Québec considère que le chenal de la voie maritime est "empruntable" par le Poulamon atlantique (cf. 9 décembre 1986, vol. 2, p. 31).

Cependant, le MLCP indiquait en audience que la dynamique de migration est différente entre le Poulamon atlantique et l'Alose savoureuse. Selon le représentant du MLCP,

> l'Alose est un poisson qui est probablement beaucoup plus volontaire dans ses déplacements et beaucoup plus puissant aussi pour réaliser ces déplacements-là, tandis que le Poulamon est beaucoup plus, semble beaucoup plus indolent et profite probablement beaucoup plus du phénomène passif des marées, pour effectivement se déplacer dans le fleuve Saint-Laurent. (M. Yves Mailhot, 12 décembre 1986, vol. 3, p. 179)

Et il ajoutait:

> l'Alose (...) c'est un nageur beaucoup plus puissant que le Poulamon. Ils ont pas les mêmes contraintes par rapport à des obstacles de courant du tout, je pense que ça n'a rien à voir. (M. Yves Mailhot, 12 février 1987, vol. G, p. 58)

De plus, on retrouve dans le fleuve, en face de Bois-des-Hurons, le rapide Richelieu où la vitesse moyenne de l'eau atteint 5,6 noeuds (2,89 m/s) comparativement à 1,8 noeud (0,93 m/s) à Batiscan et une vitesse de l'ordre de 2 noeuds (1 m/s) à Bécancour (cf. Étude de la traversée du fleuve Saint-Laurent par câbles sous-marins CCHT, SNC, 1985, p. 3.1).

Observation 2

Selon Hydro-Québec, les travaux de construction dans le fleuve ne s'effectueraient pas lors de la migration et l'avalaison du Poulamon atlantique et les jetées temporaires complètes ne seraient présentes dans le fleuve que pour une seule saison de migration (cf. 16 janvier 1987, vol. 13, p. 207).

Dans le projet d'Hydro-Québec, tel que présenté à l'audience publique, ce ne sont pas les travaux de construction qui risquent d'engendrer un impact sur la migration et l'avalaison du Poulamon atlantique, mais bien la présence des jetées temporaires.

La jetée temporaire partant de la rive nord jusqu'au premier pylône dans le fleuve et une partie de la jetée entre ce pylône et le deuxième seraient construites à l'automne 1987. Les jetées complètes sur les rives nord et sud seraient présentes pour la période de migration à l'hiver 1988-1989, si l'échéancier présenté par Hydro-Québec est respecté. De plus, selon le MLCP, l'impact des jetées sur la descente du fleuve Saint-Laurent par les jeunes (aux stades d'oeuf embryonné ou d'alevin vésiculé) à l'intérieur des masses de "frasil" demeure une inconnue qui ne pourra pas être déterminée par les études entreprises par Hydro-Québec (cf. 12 février 1987, vol. G, pp. 50-51).

Le Poulamon atlantique a une moyenne de vie de 4 ans et il revient à sa rivière natale pour frayer à l'âge de 2 ou 3 ans. Toute perturbation qui engendrerait une forte diminution du succès de reproduction du Poulamon atlantique, qui utilise la rivière Sainte-Anne, même pour un nombre limité d'années, pourrait donc entraîner une baisse appréciable de la population. Dans son mémoire (pp. 5-6), l'Association des biologistes du Québec résume la situation comme suit:

En effet, la présence des jetées pourrait modifier les caractéristiques hydrodynamiques, telles les changements de vitesse et d'écoulement de l'eau dans les secteurs des aménagements. Les effets peuvent entraîner un retard dans la montaison des géniteurs, changer le couloir de migration, empêcher la reconnaissance des tributaires (rivières Sainte-Anne et Batiscan), diminuer le succès de frai et l'avalaison du frai sous forme d'oeufs ou de larves.

Ainsi, la construction, à l'aide de jetées, d'une ligne aérienne de transport d'énergie dans le secteur de Bois-des-Hurons est susceptible de causer une baisse des stocks de certaines espèces de poissons, particulièrement du Poulamon atlantique.

Selon le MLCP, la présence des jetées temporaires est d'autant plus critique que le Poulamon atlantique est un poisson fragile et imprévisible par rapport à un dérangement dans ses habitudes comme en témoigne sa désertion des rivières Saint-Maurice et Batiscan (9 décembre 1986, vol. 2, pp. 56-59).

Observation 3

Selon Hydro-Québec, le Poulamon atlantique doit déjà contourner des obstacles permanents naturels ou construits sans que cela n'affecte sa migration (cf. 16 janvier 1987, vol. 13, p. 207).

Le quai de Bécancour, sur la rive sud et en amont de la rivière Sainte-Anne, représente actuellement la plus grande barrière dans le fleuve Saint-Laurent entre Trois-Rivières et Québec, en obstruant environ 60% de la largeur du fleuve. Selon l'Association des biologistes du Québec (mémoire, p. 7) et le représentant du MLCP (cf. 12 février 1987, vol. G, pp. 142-143), ce quai semble avoir des effets sur le déplacement de certaines espèces de poisson, dont le Poulamon atlantique. On peut donc s'interroger sur les effets négatifs que pourrait avoir le projet d'Hydro-Québec de construire des jetées sur les deux rives du fleuve, obstruant environ les deux tiers de sa largeur en aval de la rivière Sainte-Anne, ne laissant libre que la voie maritime.

Observation 4

Hydro-Québec estime que les recherches qu'elle a entreprises selon un devis d'études élaboré en collaboration avec un comité interministériel d'experts devraient fournir les éclaircissements nécessaires pour prévenir tout impact sur le Poulamon atlantique. De plus, elle pense que ces recherches pourraient, entre autres, permettre l'identification d'endroits où des brèches seraient faites dans les jetées si des problèmes étaient identifiés.

A la demande du MLCP, Hydro-Québec a entrepris trois études différentes pour essayer de mieux évaluer l'impact des jetées temporaires sur le Poulamon atlantique.

> (...) l'expérience qu'on avait ne nous permettait pas de croire qu'on avait des impacts.
>
> C'est quand on a présenté nos résultats aux différents ministères que justement, les gens du ministère Loisir, Chasse et Pêche nous ont soulevé un certain nombre de doutes et ont exigé des études plus poussées dans le domaine du Poulamon. (M. Gaétan Guertin, 12 décembre 1986, vol. 3, p. 176)

La première étude est reliée aux caractéristiques hydrodynamiques du fleuve Saint-Laurent en face de Bois-des-Hurons. Cette étude se base surtout sur des simulations à l'aide d'un modèle mathématique. Selon le MLCP, elle ne pourra pas servir à l'identification de l'impact potentiel des jetées sur la descente des jeunes poulamons puisqu' "en amont de la digue (...) ça ne fait pas partie du modèle hydrodynamique" et "ce n'est pas modelisable non plus" (M. Yves Mailhot, 12 février 1987, vol. G, p. 51).

La deuxième étude porte sur les corridors de migration du Poulamon atlantique à l'endroit où les jetées seraient construites.

---

1. Ce comité était formé de représentants du MLCP, du MAPAQ, de Pêches et Océans Canada et d'Hydro-Québec.

D'après le MLCP, l'étude sur les corridors de migration du Poulamon atlantique en milieu non perturbé par des aménagements aurait dû être réalisée sur une période de quelques années et non sur une seule année, comme le fait actuellement Hydro-Québec (cf. 9 décembre 1986, vol. 2, p. 45).

Le MLCP a également identifié plusieurs problèmes techniques qui devaient être surmontés pour réussir une étude valable sur la migration du Poulamon atlantique lors de la prise des glaces (cf. 9 décembre 1986, vol. 2, p. 144).

Malgré ces considérations, le MLCP jugeait de "première importance" les informations que cette étude pouvait apporter afin d'essayer de vérifier le bien-fondé de leur appréhension d'un "impact possible et possiblement important sur le Poulamon" (12 décembre 1986, vol. 3, p. 152).

Malheureusement, selon le MLCP, il se peut que la migration du Poulamon atlantique ait été perturbée cette année par les conditions météorologiques particulières de l'hiver (cf. 12 février 1987, vol. G, p. 45). Ces conditions climatiques ont aussi engendré des problèmes techniques pour la réalisation des pêches scientifiques (cf. 16 février 1986, vol. 7, p. 42) et des pêches commerciales (cf. 12 février 1987, vol. G, p. 6). Ces différentes observations laissent entrevoir des problèmes dans l'interprétation des résultats de la pêche scientifique effectuée cette année par Hydro-Québec et leur extrapolation pour déterminer des corridors de migration.

> Les conditions climatiques de la saison de pêche 1986-1987 pour cette étude n'étaient pas favorables pour un échantillonage précis; donc le promoteur de ce projet ne peut pas se baser sur cette étude.

> Le consultant prévoyait 12 périodes de pêche expérimentale en 1986-1987, mais les mauvaises conditions météorologiques ont modifié le calendrier et perturbé le succès de pêche. (Association des pourvoyeurs et pêcheurs du poisson des chenaux de la rivière Sainte-Anne inc., mémoire, p. 4)

A savoir comment les informations recueillies pouvaient être généralisées sur l'ensemble du comportement du Poulamon atlantique, le consultant d'Hydro-Québec répondait en audience que les résultats de l'étude de cette année étaient représentatifs pour "les conditions hydrauliques et les conditions de température de cette année" (6 décembre 1986, vol. 7, p. 31).

Ce consultant avait déjà averti Hydro-Québec sur les chances de réussite d'une telle étude dans les termes suivants:

> En dépit de l'expérience de ces pêcheurs, de la compétence de notre personnel dans ce type de pêche et de toute l'ardeur que l'on puisse investir dans ce projet, il est important pour tous les intervenants de réaliser que les chances de réussite d'une telle entreprise, comme Hydro-Québec veut qu'elle soit réalisée, sont aléatoires. (Gilles Shooner et Associés inc., Offre de services, 1986, p. 6)

Les pêcheurs commerciaux avaient émis également des doutes sur la possibilité de réaliser cette étude lors de la prise des glaces (cf. M. Jean-Claude Vallée, 13 décembre 1986, vol. 4, p. 94).

En réponse à des interrogations lors de l'audience, Hydro-Québec a soulevé la possibilité que des brèches puissent être réalisées dans les jetées si des problèmes étaient identifiés. Cependant, l'efficacité d'une telle mesure n'avait pas été évaluée à cette époque par Hydro-Québec.

Les pêcheurs commerciaux se sont montrés très sceptiques sur l'efficacité des brèches comme mesures pour atténuer l'impact des jetées sur la migration du Poulamon atlantique, comme le propose Hydro-Québec.

> On peut pas déterminer un couloir spécifique à un poulamon, le poulamon s'en va pas en ligne droite comme du courant électrique supposons! Il varie, il s'en va au large, il s'en va du bord, on peut pas faire une brèche dans un digue, puis dire, le poulamon va passer par là, du moins c'est ce que je pense (...). (M. Jean-Claude Vallée, 9 décembre 1986, vol. 2, p. 149)

Le programme de suivi concernant l'impact potentiel des jetées sur le Poulamon atlantique serait assuré par Hydro-Québec uniquement.

> C'est pas une question de passer par des comités d'analyse; on va avoir prévu les modes d'intervention, et sur place, on va vérifier le comportement de nos hypothèses. (M. Jean Fontaine, 12 décembre 1986, vol. 3, p. 172)

De plus, Hydro-Québec s'engage à effectuer un suivi seulement jusqu'à la fin des travaux en 1989. Ce suivi serait insuffisant pour pouvoir observer un impact réel des jetées temporaires sur le Poulamon atlantique, puisque l'effet de l'impact ne serait décelé que trois ans après la naissance de l'impact (cf. 9 décembre 1986, vol. 2, p. 108).

Sur la question du suivi, l'Association des biologistes du Québec écrivait, dans son mémoire (p. 6), ce qui suit:

> Pendant les travaux de construction, le promoteur, lui, s'ajustera selon les résultats qu'il obtiendra par son suivi de la migration du Poulamon atlantique. Pour une ressource faunique de cette importance, il aurait fallu

que cette étude soit planifiée au préalable. Cela nous laisse perplexe face à la directive du ministre, à la recevabilité émise par le MENVIQ et aussi sur la méthode d'analyse des impacts du promoteur pour un projet de cette envergure.

Sur toute cette question, Hydro-Québec déclarait en audience ce qui suit:

> Nous (...) on pense que le Poulamon va être capable de franchir cette digue-là. Et on va avoir un programme de suivi qui va nous permettre de voir si, effectivement, c'est le cas.
>
> Si c'est pas comme ça, on prendra les mesures, à ce moment-là! (M. Gaétan Guertin, 9 décembre 1986, vol. 2, p. 75)

Hydro-Québec adopte une attitude différente face aux problèmes potentiels des jetées temporaires sur le Poulamon atlantique et face aux problèmes potentiels de la fiabilité de la traversée sous-fluviale du Saint-Laurent. Dans le premier cas, Hydro-Québec a décidé de trouver les solutions a posteriori, tandis que dans le second, Hydro-Québec refuse d'envisager cette éventualité.

La troisième étude d'Hydro-Québec s'intéresse au succès de pêche observé à la rivière Sainte-Anne. L'hypothèse de base de cette étude a été expliquée à l'audience de la façon suivante:

> De sorte que si l'étude est réalisée correctement, et qu'on a un succès de pêche valable statistiquement, et comparable avec des points de référence comme 79, et d'autres données antérieures qui sont moins valables statistiquement mais qui donnent un ordre de grandeur quand même, on pourrait être en mesure de porter des jugements sur l'impact de ces travaux-là. (M. Yves Mailhot, 9 décembre 1986, vol. 2, p. 51)

Malheureusement, comme l'ont souligné en deuxième partie d'audience plusieurs intervenants, le succès de pêche à la rivière Sainte-Anne a été cette année très inférieur aux dix dernières années. Si ces observations s'avéraient fondées, les données recueillies au cours de cette étude pourraient difficilement être utilisées pour porter un jugement sur l'impact des jetées temporaires.

Si Hydro-Québec avait amorcé ces études plus tôt dans sa planification et sur une période de temps plus longue, elle aurait obtenu probablement une meilleure validation de ses résultats, puisque les études auraient été moins dépendantes des conditions météorologiques et hydrauliques d'une année.

De plus, une meilleure information du public dans le cadre du processus d'examen et d'évaluation des impacts environnementaux aurait été également possible, comme le soulignait d'ailleurs, dans son mémoire (p. 6), l'Association des biologistes du Québec:

> Pourtant, Hydro-Québec ne réalise que présentement ses études portant entres autres sur la migration du Poulamon atlantique et sur une modélisation qui lui permettra de connaître les modifications sur le mélange des eaux ainsi que sur les conditions hydrodynamiques prévalant au voisinage des jetées. Ces études sont certes nécessaires mais l'approche du promoteur ne respecte pas l'esprit même de la Loi sur la qualité de l'environnement puisque les citoyens ne peuvent, lors de la prise de décision de la réalisation du projet, connaître sur une base scientifique les risques encourus pour cette population de poissons.

Le gouvernement canadien adoptait, en 1981, la Stratégie mondiale de la conservation. Bien que le gouvernement du Québec n'ait pas encore adhéré à cette stratégie, une réflexion sur l'importance d'une Stratégie de la conservation semble amorcée au Québec. Ainsi, dans un document de mai 1986, le ministère de l'Environnement[1] écrivait ce qui suit:

---

1. Contribution du Québec à l'atteinte des objectifs de la Stratégie mondiale de la conservation, Direction du patrimoine écologique, 180 p.

> Si le gouvernement du Québec attache autant d'importance à la stratégie mondiale de la conservation et aux travaux complémentaires d'organismes tels que la Commission mondiale de l'environnement et au développement à laquelle participe le Québec, c'est qu'il prend conscience de l'intérêt et de l'importance d'associer croissance économique, protection de l'environnement et conservation des ressources. (pp. 22-23)

De plus, ce document énumère quelques-uns des principaux obstacles pour atteindre les objectifs de protection, de conservation et de gestion des écosystèmes promulgués par la Stratégie mondiale de la conservation.

> L'un des principaux obstacles concerne toujours la gestion sectorielle des ressources, qui ne tient pas toujours compte des autres ressources et du milieu écologique (...).

> Un autre obstacle important à la réalisation des objectifs de la stratégie mondiale de la conservation, notamment en ce qui concerne la protection et la conservation des milieux naturels, est la constante, voire nécessaire priorité accordée aux facteurs économiques à court terme, principal moteur du développement, lequel n'est pas toujours en harmonie avec des objectifs de protection et de conservation durable des ressources. La forte pression exercée sur les ressources par les agents du développement économique amène bien souvent les gestionnaires des ressources et du milieu naturel à envisager des solutions pour un court terme, négligeant la dimension conservation qui, au contraire, nécessite une perception à long terme de la gestion du territoire (...).

> D'autres obstacles à l'atteinte des objectifs de la stratégie mondiale de la conservation méritent d'être mentionnés. Soulignons, entre autres, la lenteur du milieu technologique à envisager et à offrir des solutions efficaces de remplacement aux techniques de production bien établies (...). (pp. 163-164)

Il semble donc peu conséquent pour le Québec de prendre un risque important sur la ressource que représente le Poulamon atlantique, tout en disant s'inspirer de la Stratégie mondiale de la conservation.

Pour toutes ces raisons, la Commission estime qu'Hydro-Québec se comporte d'une façon peu responsable à l'égard de l'impact potentiel sur le Poulamon atlantique, dans l'hypothèse où la traversée aérienne serait autorisée.

CHAPITRE 4 - NOTE C: LA CIRCULATION MARITIME

Hydro-Québec préfère la traversée aérienne du fleuve, plutôt qu'une traversée sous-fluviale, en raison de son doute sur la fiabilité de cette dernière (Étude sur la traversée du fleuve à Bois-des-Hurons, p. 4). La Commission s'interroge sur le danger éventuel émanant des jetées et des îlots des pylônes en regard de la navigation maritime.

La navigation commerciale

Afin de mieux apprécier le trafic maritime dans le secteur de Grondines, la Commission a obtenu de Transports Canada les bilans annuels de mouvements des navires commerciaux pour les années 1979 à 1985 inclusivement. Les données pertinentes couvrent le secteur 4. Ce secteur va de Grondines jusqu'à l'embouchure du lac Saint-Pierre. Un mouvement est un déplacement, soit dans un sens du chenal, soit dans l'autre sens.

Si on considère l'ensemble des sept années échantillonnées, on observe, en moyenne, 7 870 mouvements de navires par année avec une variation de 12%. Les mouvements sont passés de 8 886 en 1979 à 6 645 en 1985, toujours dans le secteur 4. C'est approximativement l'équivalent d'un mouvement de navire à chaque heure.

Il serait hasardeux de vouloir extrapoler la tendance des mouvements de navires au cours des prochaines années. Cependant, on voit que la circulation maritime est importante dans ce secteur.

De plus, le nombre de mouvements de navires à tirant d'eau inférieur à 7,6 m a tendance à diminuer[1]. Cette tendance sera favorisée par l'élargissement éventuel de la voie maritime passant de 800 à 1 000 pieds (de 245 à 305 m) et son approfondissement possible de 35 à 42 pieds (de 10,6 à 12,8 m) au maximum[2].

Les risques provenant d'accidents maritimes

Le premier élément particulier de la voie maritime, près de Grondines, est qu'elle est plus large qu'aux trois autres sites de traversée et ce, pour au moins cinq milles marins.

Au site de la traversée, la largeur du chenal hors tout est de 800 m (2 625 pieds) comme l'indique la figure 2.1 de l'Étude de la traversée du fleuve à Bois-des-Hurons. D'autre part, 1 050 m sépareraient les pylônes P2 et P3 selon le plan 3 de l'annexe 3 du même document. On peut en déduire que le centre de ces îlots ne serait pas éloigné de plus de 125 m du chenal et le bord des îlots d'au plus 100 m (330 pieds).

Un intervenant, lors de l'audience, a parlé des dangers possibles de cette situation dans les termes suivants:

---

1. Analyse technico-économique, figure II-4.

2. Compte rendu de la réunion du 18 octobre 1984 à la Garde côtière canadienne. Le fait a été repris dans l'Analyse technico-économique, I de II, p. 22.

(...) on parle de navires de soixante-dix mille (70 000) tonnes, les clients réguliers, ça a exactement sept cent soixante pieds (760) de long. Ça prendra même pas une demi-longueur pour aller rejoindre une tour (...) à mon point de vue, il y a du sable et de la glaise par là. (M. Jacques Noël, 13 février 1987, vol. H, p. 86)

(...) c'est facile à labourer, ça; puis la grosseur des navires qu'on a aujourd'hui, c'est pas facile à arrêter. (ibid., p. 76)

De plus, M. F. Lemay de l'Association des pilotes en avait aussi discuté lors d'une réunion de travail avec Hydro-Québec et la Garde côtière, tenue à Québec le 18 octobre 1984.

Selon la profondeur des eaux sur les battures, les fondations marines des pylônes devraient être protégées contre la dérive possible des bateaux.

Comme exemple Monsieur Lemay mentionne que, pour une profondeur de l'ordre de 17 pieds d'eau, un navire de 30 000 tonnes pourrait atteindre les fondations marines. La vitesse maximum du navire en considérant la vitesse du courant serait de l'ordre de 15 à 16 noeuds.

Dans l'Analyse technico-économique (p. 35), on affirme:

Les informations obtenues nous amènent à prévoir le roc sur la rive nord et ses battures à 10 mètres environ de profondeur. (...) Le dépôt présent devrait être composé d'une moraine dense (...).

L'étude de SNC (vol. 1, pp. 3-23) précise qu'au nord du chenal de navigation, le roc est recouvert de matériaux morainiques, sable silteux et graveleux où on peut remarquer en surface la présence de quelques cailloux. L'examen des lieux ainsi que les résultats des relevés sismiques effectués par cette firme indiquent que le roc affleure ou presque de la rive sud jusqu'au nord du chenal maritime. De part et d'autre du chenal, les relevés sismiques signalent la présence de talus pouvant atteindre près d'une dizaine de mètres de hauteur. Ces talus seraient constitués d'argile de la mer Champlain ou, plus probablement, de restes de moraine dense, car la vitesse du courant à ce site (5,6 noeuds en moyenne) élimine la possibilité d'alluvions.

Enfin, le tableau II-1 de l'Analyse technico-économique montre que les vitesses de courant à Grondines sont trois fois supérieures à celles des sites de Bécancour et de Batiscan. De plus, l'amplitude de la marée est de deux à trois fois supérieure à Grondines qu'aux deux autres sites.

En conséquence, un navire à la dérive dans ce secteur pourrait constituer un danger pour les pylônes.

Un recensement des incidents maritimes fait par Transports Canada sur une période de 12 ans, soit de 1975 à 1986, nous indique 44 incidents entre Bécancour et Lotbinière, dont 11 à moins de deux milles marins du site de traversée[3].

Plus précisément, deux incidents ont eu lieu près du futur emplacement du pylône P2 impliquant un cargo de 62 m de long et un vracquier de 182 m d'une capacité de 14 800 tonneaux. De même, un navire citerne de 53 m de long (735 tonneaux) s'est échoué très

---

3. Liste fournie par Transports Canada à la demande de la Commission. Ce document a été transmis au promoteur.

près du futur îlot du pylône P3. A moins d'un mille marin en aval des pylônes, deux autres bateaux de 200 m de long sont entrés en collision. Ces cinq accidents sont survenus aux cours de trois années consécutives. A deux milles marins en amont des pylônes, six autres navires se sont échoués.

De plus, on note deux autres concentrations d'incidents. Huit autres incidents ont été signalés au large de Les Becquets et quatre autres au large de la centrale Gentilly. Le reste des incidents est dispersé le long du chenal qui est partout plus étroit (800 pieds) qu'à Grondines, en regard des trois autres sites de traversée. On peut donc s'attendre à ce que le risque de collision entre un navire et un pylône soit plus élevé à Grondines qu'ailleurs. A ce chapitre, l'Avis environnemental d'Urbatique (p. 3) sert un sérieux avertissement:

> Un deuxième enjeu environnemental est lié à la sécurité de la navigation. La présence d'équipements additionnels importants dans le lit du fleuve ne peut qu'accroître le niveau de risque et créer des limitations à la navigation. L'importance du fleuve en tant qu'axe majeur de transport international exige que les risques et les limitations de toute nature à la navigation soient évités.

Interférence sur les ondes radar

L'effet d'une ligne à haute tension à courant alternatif sur les ondes radar est un phénomène connu des pilotes maritimes:

> (...) une ligne électrique crée simplement une barre continue devant nous, comme s'il y avait un mur de ciment devant nous. (...) Qu'est-ce que le courant continu va faire? (M. Jacques Noël, 10 février 1987, vol. D, p. 78)

Monsieur Noël expose également une difficulté supplémentaire à la navigation dans le secteur de Grondines:

> Dans ce secteur-là, c'est un des rares secteurs où il y a pas d'alignement; un alignement, c'est tout simplement une place où on peut gouverner notre navire, deux phares en ligne (...) Alors, si on a de la difficulté à se servir de notre radar, en plus de pas avoir d'aide à la navigation, très peu de bouées, l'hiver, on les voit pas les bouées, elles calent sous les morceaux de glace (...). (Idem)

La Commission déplore l'absence de données techniques sur l'interférence du courant continu à haute tension sur les ondes radar dans l'étude d'impact déposée par Hydro-Québec.

Navigation de plaisance

Du recensement effectué en 1983 pour le compte de la Garde côtière par M. Pierre Lessard, on dénombre 711 embarcations ne dépassant pas 20 m dans le secteur allant de Gentilly à Deschambault. Entre 50 et 90% de ce nombre sont des embarcations de moins de 5,5 m. Il n'y a pas de données précises sur leurs déplacements. Cependant, une partie de ces embarcations ainsi que toute la navigation en transit devront contourner les jetées par le chenal, augmentant ainsi les risques d'incidents avec la navigation commerciale.

Dans ce contexte, l'impact de la présence des jetées sur la navigation de plaisance est considéré par la Commission comme un élément insuffisamment analysé. En effet, les fiches d'impact 37 et 38 de l'étude sur la traversée du fleuve se limitent aux

embarcations légères utilisées pour la pêche sportive, la chasse à la sauvagine et à la navigation de plaisance, mais surtout restreinte à la planche à voile. Le fait d'installer un ponceau[4] dans la jetée ne pourra pas servir aux embarcations de croisière ni aux voiliers, entre autres, qui eux devront passer par l'ouverture du chenal. D'ailleurs, la firme Urbatique, dans son Avis environnemental (p. 43), écrit:

> Également l'implantation et la présence des infrastructures pourront nuire à la navigation de plaisance qui est non négligeable dans ce secteur.

Ainsi, quand on scrute cette question d'une façon un peu plus minutieuse, on s'aperçoit que l'implantation d'une nouvelle structure dans le fleuve impose de nouvelles contraintes et de nouveaux risques pour la navigation commerciale et la navigation de plaisance. De plus, le risque de collision entre un navire et un îlot supportant un pylône est plus élevé à Grondines qu'aux trois autres sites de traversée envisagés par Hydro-Québec. En ce sens, la fiabilité de la ligne aérienne a été surestimée.

Dans l'hypothèse d'une traversée aérienne, Hydro-Québec a choisi le site de Bois-des-Hurons, car ce dernier lui offrait des avantages techniques pour la construction. Mais au plan de l'impact sur la navigation, c'est probablement le pire choix.

---

4. Étude de la traversée du fleuve à Bois-des-Hurons, annexe B, fiche n° 37.

CHAPITRE 4 - NOTE D: L'ÉVALUATION DE L'IMPACT VISUEL

Dans le corps du chapitre 4, nous avons montré qu'au niveau du corridor, Hydro-Québec n'avait pas procédé à une évaluation de l'impact visuel. Il s'agissait simplement d'enjeu environnemental, conformément au texte de la rédaction définitive de la directive.

Par M. Yves Pagé:

Monsieur le Président, une précision à vous donner tout de suite, c'est qu'au niveau des corridors, ce ne sont pas les impacts que nous évaluons; ce sont les enjeux environnementaux.

Dans l'étude des corridors, nous avons considéré l'enjeu visuel.

Par le Président:

Et comment avez-vous été capable de trouver l'information pour considérer ces enjeux visuels?

Par M. Yves Pagé:

C'est que dans les documents fournis par Hydro-Québec, dans la description du corridor, on parlait, on qualifiait les passages du Saint-Laurent. Et au niveau du passage à Sainte-Marthe, on parlait d'un milieu périurbain et de villégiature avec un paysage ouvert et plat, contrairement à la traversée au Bois-des-Hurons où on traversait dans une zone encastrée avec implantation possible d'une ligne dans un boisé. Donc, il y avait deux enjeux environnementaux. (M. Yves Pagé, 15 janvier 1987, vol. 12, pp. 57-58)

Le reste de l'échange avec la Commission montre que l'enjeu environnemental sur le plan visuel est un élément parmi d'autres. Le comité technique a considéré cet enjeu parmi d'autres, à partir d'informations fournies par Hydro-Québec. Mais au sein du comité technique, personne ne véhiculait d'expertise à ce niveau.

> Bien, au niveau du corridor, du choix du corridor, c'est le comité technique dans son ensemble; chaque représentant du comité technique donnait son opinion sur les différents points, les différents enjeux.
>
> C'était pas une étude systématique où chacun avait une compétence exclusive et fermée. (Ibid., p. 61)

Par ailleurs, Hydro-Québec corrobore le fait: l'analyse de corridor n'a pas porté "spécifiquement sur les enjeux visuels mais sur d'autres considérations" (M. Jean Fontaine, Ibid., p. 63).

> Par M. Jean Fontaine:
>
> Et les préoccupations visuelles ont été véhiculées par tout le monde, d'une façon tout à fait régulière (...).
>
> C'est une constante que l'on tient compte et qui est pas vraiment, qui est continuellement intégrée, mais qui fait pas l'objet d'une analyse tout à fait distincte.
>
> Par le Président:
>
> Le problème fondamental actuellement, c'est le problème de la méthodologie.

Par M. Jean Fontaine:

Oui, ça va. Mais au niveau des corridors, je pense que c'est clair qu'il n'y a pas d'analyse, puis je pense qu'on a déclaré ça souvent, il n'y a pas de méthode pour définir, identifier les paysages. Ça, je pense qu'on a déjà dit ça, et c'est très clair. (M. Jean Fontaine, 15 janvier 1987, vol. 12, pp. 66-67)

La méthodologie du ministère des Transports du Québec

Dans le cadre de la consultation ministérielle, le ministère des Transports a procédé à sa propre évaluation de l'impact visuel prévu de la ligne. Interrogé en audience, un des représentants du MTQ a expliqué que la méthodologie élaborée par son ministère était de caractère plus thématique.

La première étape consiste à définir les types de paysage. La démarche en identifie une soixantaine pour le Québec méridional, au sud du 52^{e} degré parallèle.

La seconde étape analyse la distribution des lieux d'intérêt patrimonial et des sites exceptionnels. Cet inventaire est réalisé à partir du macro-inventaire du ministère des Affaires culturelles.

En superposant ces deux informations et en les distribuant sur une carte du réseau routier, le représentant du MTQ en arrive à identifier trois grandes concentrations de paysages à forte valeur patrimoniale pour l'ensemble du Québec: l'Ile d'Orléans, le secteur Deschambault - Grondines et la Vallée du Richelieu.

Le représentant du MTQ qualifie sa méthode de méthode d'intégration des infrastructures de transport à l'environnement visuel. Elle est une synthèse des recherches effectuées dans le domaine de l'intégration des infrastructures linéaires aux États-Unis, en

France, en Belgique et au Canada depuis vingt ans. Le document est en préparation au MTQ et n'a pas pu être déposé devant la Commission (cf. M. Richard Gaudreau, 15 janvier 1987, vol. 12, pp. 79-94).

La conclusion du MTQ est assez divergente de celle d'Hydro-Québec:

> L'étude d'Hydro-Québec souligne la valeur patrimoniale élevée de ces paysages, mais conclut fort injustement, à notre avis, que la ligne hydro-électrique s'y insère bien (...).
>
> A défaut d'enfouir ses fils, Hydro-Québec devrait relocaliser son corridor dans une zone visuelle moins sensible, possiblement vers l'ouest. Compte tenu de l'importance de l'effet anticipé, il s'agit des seules mitigations visuellement acceptables. (Lettre de M. Daniel Waltz à M. Gilles Coulombe, 17 octobre 1986, pp. 1-2)

L'opinion de la Commission

Dans le cadre des études d'impact, l'identification et l'évaluation des impacts visuels constituent un problème complexe pour lequel les méthodologies sont encore en évolution. Il ne faut donc pas trop se surprendre de la diversité des jugements et du caractère subjectif des appréciations esthétiques. Il faut se réjouir de l'attention qu'Hydro-Québec porte à l'aspect visuel dans le cadre de ses études d'impact. Par ailleurs, quand on essaie de parcourir, l'une après l'autre, les différentes phases d'analyse, on éprouve un sentiment d'impuissance devant la quantité des informations et leur caractère abstrait.

Dans le présent dossier, il semble évident que l'unité de paysage de l'axe Grondines - Lotbinière constitue, sur le plan visuel et esthétique, une très grande valeur qui aurait dû influencer le choix de corridor. Mais la méthodologie d'Hydro-Québec ne

permettrait pas de faire intervenir cette dimension dans la macro-analyse de corridor (1:125 000) alors que l'évaluation visuelle approfondie se situe au niveau de la micro-analyse (1:20 000) dont l'objectif est de "permettre l'intégration optimale de la nouvelle ligne dans le milieu".

C'est à ce niveau que la méthodologie du ministère des Transports semble plus fonctionnelle. Alors que la méthode d'Hydro-Québec exige un travail très considérable, celle du MTQ semble plus simple et de nature à intégrer la dimension visuelle et patrimoniale au niveau de l'établissement du corridor. Elle permet davantage de satisfaire aux attentes de la directive d'étude d'impact qui demande à ce stade d'identifier les enjeux environnementaux. Rappelons que si, par ailleurs, le texte de la directive préliminaire était demeuré inchangé, Hydro-Québec n'aurait pas pu procéder comme elle l'a fait.

Beaucoup d'intervenants ont signalé le caractère exceptionnel de l'ensemble Grondines - Lotbinière. La méthodologie du MTQ paraît être capable de le mettre en évidence. Il est déplorable, sur le plan du cheminement du dossier, que l'opinion du MTQ n'ait pas été prise en considération dès le début du processus.

Par ailleurs, la méthodologie complexe d'Hydro-Québec, permettant de définir le paysage, d'identifier et de décrire les champs visuels, de les évaluer pour ensuite évaluer intégration de la ligne, n'a servi que pour le milieu terrestre (cf. M. Gaétan Guertin, 15 janvier 1987, vol. 12, pp. 39-55) et il a fallu procéder autrement pour la traversée du fleuve. Il est étonnant qu'Hydro-Québec n'ait pas expliqué plus en profondeur les raisons de ce changement méthodologique. On est en droit de se demander à quoi tout cela a finalement servi. Comme la directive préliminaire d'impact prévoyait un examen approfondi de l'aspect visuel mais que la directive officielle ne prévoyait plus qu'une évaluation de l'enjeu environnemental, il est patent qu'à aucun moment, l'aspect visuel n'a été un argument de poids pour les décisions à prendre tant sur le choix du corridor que sur celui du site de traversée.

CHAPITRE 4 - NOTE E: LE PATRIMOINE

Les données générales du promoteur

Hydro-Québec, dans son Étude sur la traversée du fleuve à Bois-des-Hurons, traite du patrimoine parallèlement à l'analyse du milieu visuel.

> La traversée à Bois-des-Hurons entraîne un impact majeur sur l'unité du paysage s'étendant de l'embouchure de la rivière Sainte-Anne à Cap-Santé, qui présente des caractéristiques naturelles et patrimoniales d'une grande valeur. (p. 94)

Cependant, dans son rapport sur le Territoire de la Plaine du Saint-Laurent, le volet patrimoine est intégré aux données sur les équipements touristiques et récréatifs.

> Les seuls attraits touristiques de cette région restent, d'abord, la route 138 sur la rive nord du fleuve (feuillet 35), appelée Chemin du Roy, et la route 132 sur l'autre rive (feuillet 45), le long desquelles on trouve de nombreux éléments de notre patrimoine culturel et historique. Il n'y a toutefois pas d'équipements touristiques ou récréatifs particuliers qui attirent une foule de touristes, même s'il existe, à certains endroits, des projets de mise en valeur du patrimoine (moulin du Portage à Lotbinière, moulin de la Chevrotière à Deschambault)[1].

---

1. Hydro-Québec, Projet Radisson - Nicolet - Des Cantons. Territoire Plaine du Saint-Laurent, p. 93.

Dans l'étude d'impact déposée par le promoteur, le patrimoine ne figure donc pas comme élément distinct subissant un impact, malgré le fait qu'Hydro-Québec considère que:

> (...) la traversée du Saint-Laurent par une ligne aérienne de transport d'énergie au site du Bois-des-Hurons modifierait une composante culturelle et patrimoniale unique du fleuve Saint-Laurent[2].

Au niveau du choix du corridor

En ce qui concerne le patrimoine, les éléments de contrainte retenus par Hydro-Québec lors du choix du corridor sont les suivants: les arrondissements naturels, les arrondissements historiques, les sites historiques classés et les sites archéologiques reconnus (cf. M. Gaétan Guertin, 14 décembre 1986, vol. 5, p. 63). Cette méthodologie ne retient que des éléments ponctuels ayant un statut légal de protection. Elle ne tient pas compte des sites historiques reconnus, ni de la valeur patrimoniale d'une région.

Au comité technique mixte, il n'y avait personne pour véhiculer le volet patrimonial. En audience publique, le ministère des Affaires culturelles (MAC) a confirmé qu'il n'avait pas été associé au choix du corridor, parce qu'il ne considère pas le bâti, le paysage naturel et l'archéologie comme des variables discriminantes pour le choix d'un corridor. Selon ce ministère, c'est au niveau du tracé seulement que ces variables deviennent discriminantes (cf. M. Jean-Guy Tessier, 14 décembre 1986, vol. 5, p. 35). Ce ministère ne semble donc s'intéresser, lui aussi, qu'aux biens ayant un statut légal de protection.

---

2. Hydro-Québec, Radisson - Nicolet - Des Cantons, ligne à ± 450 kV c.c. Traversée du fleuve St-Laurent. Modes de traversée, p. 32.

Bien que le MAC dispose d'une expertise unique à partir d'un macro-inventaire à l'échelle de la province, qui intègre les variables de l'histoire, de l'ethnologie, du bâti, du paysage architectural et de l'archéologie, le Ministère n'a pas jugé nécessaire de participer au choix du corridor (cf. M. Jean-Guy Tessier, 14 décembre 1986, vol. 5, pp. 37-38).

Lors du choix du corridor, il n'y a pas eu d'analyse de l'impact sur la valeur patrimoniale de la région.

Au niveau du choix du tracé

> Pour réaliser l'étape subséquente qui consiste à choisir un tracé à l'intérieur du corridor retenu, Hydro-Québec considère plus de cent éléments d'inventaire des milieux naturel, humain, visuel et patrimonial (...). (M. Jean Fontaine, 16 janvier 1987, vol. 13, p. 201)

Au niveau du choix du tracé, Hydro-Québec utilise le macro-inventaire du MAC pour intégrer la préoccupation du patrimoine dans sa carte d'inventaire des éléments sensibles de l'environnement susceptibles de subir un impact par le projet de ligne (cf. M. Jean Fontaine, 14 décembre 1986, vol. 5, p. 61).

Le problème de la méthodologie utilisée par Hydro-Québec, c'est qu'elle ne prend en considération que les biens ou bâtis officiellement classés ou reconnus par l'État.

Cependant, le processus de classement ou de reconnaissance d'un bien culturel ne repose pas uniquement sur la valeur intrinsèque des biens. Par exemple, le MAC peut refuser de classer un bien si son type d'architecture est déjà représenté dans l'inventaire du patrimoine du Québec.

> L'idée de l'éventail des monuments classés, c'est d'avoir tous les éléments représentatifs que connaît l'histoire du Québec. Alors, on a beaucoup de demandes qui sont refusées. (M. Jean-Guy Tessier, 14 décembre 1986, vol. 5, p. 50)

Ceci ne veut pas dire qu'une chose non classée représente peu de valeur, mais que ces biens non classés ne sont pas considérés comme éléments discriminants dans le choix d'un corridor ou d'un tracé d'une ligne de transport d'énergie électrique par Hydro-Québec.

Parce que le MAC se limite à un éventail des éléments représentatifs de l'histoire du Québec, il a décidé de travailler au niveau de la réglementation municipale pour assurer un minimum de protection du patrimoine (cf. M. Jean-Guy Tessier, 14 décembre 1986, vol. 5, pp. 170-177).

C'est ainsi que, dans le cadre du processus d'élaboration du schéma d'aménagement de la MRC Lotbinière, en juillet 1984, le MAC a mentionné à la MRC qu'il avait comme préoccupation première de préserver le potentiel existant et de le mettre en valeur, notamment en s'assurant que les interventions de notre époque s'intègrent dans la continuité des valeurs anciennes et ne les déprécient pas (cf. M. Daniel Patry, 15 décembre 1986, vol. 6, p. 123).

Selon le représentant de la MRC Lotbinière, ce ministère leur aurait indiqué que:

> (...) la plupart des bâtiments exceptionnels que l'on retrouve dans le territoire de la MRC sont de conception québécoise et se retrouvent dans les municipalités situées le long du fleuve Saint-Laurent. (M. Daniel Patry, 15 décembre 1986, vol. 6, p. 123)

Et que:

> (...) les potentiels qui venaient d'être évoqués constituent les éléments les plus susceptibles d'être intégrés au schéma d'aménagement. (Ibid.)

Pour la MRC, le message du MAC était clair:

> Je pense que c'est un message que le ministère des Affaires culturelles voulait passer à la MRC: adoptez des normes, adoptez des dispositions, faites en sorte qu'il faut protéger les éléments patrimoniaux existants dans votre territoire, faites de quoi pour qu'il n'y ait pas d'autres projets qui viennent les détériorer ou les déprécier. (Ibid., pp. 123-124)

Face aux orientations suggérées par le MAC, la MRC Lotbinière a opté pour la protection et la valorisation du corridor fluvial (ibid., p. 123).

Le MAC aurait même avisé la MRC qu'il pourrait apporter son aide technique et financière aux municipalités qui souhaiteraient se doter de mesures incitatives ou réglementaires (cf. M. Daniel Patry, loc. cit., p. 125), ce qu'a fait la municipalité de Lotbinière.

Cette municipalité a donc inclus dans sa réglementation d'urbanisme le volet patrimonial et a fait subventionner en partie cette nouvelle réglementation par le MAC (cf. M. Germain-Marie Lemay, 14 décembre 1986, vol. 5, p. 172).

Le ministère de l'Industrie, du Commerce et du Tourisme (MICT) a confié à la MRC Lotbinière qu'elle comptait l'une des routes patrimoniales et panoramiques les mieux conservées au Québec (cf. M. Daniel Patry, 15 décembre 1986, vol. 6, p. 124).

Qu'a fait Hydro-Québec de ces différents avis et orientations?

> Je ne crois pas que nous ayons pris connaissance de ces documents. Par contre, nous avons notre propre analyse, et nous avons identifié les zones de potentiel tant patrimonial qu'agricole, que forestier, de façon à déterminer les zones, par consensus social et par analyse, ayant le moins de résistance pour le projet. (M. Jean Fontaine, 15 décembre 1986, vol. 6, p. 131)

Hydro-Québec a préféré faire sa propre évaluation des zones de potentiel patrimonial et puisque c'est "tout le corridor fluvial qui fait l'objet d'intérêts à l'intérieur de tout l'ensemble de leur MRC" (M. Jean Fontaine, 15 décembre 1986, vol. 6, p. 133), Hydro-Québec s'est considérée comme étant dans l'impossibilité de respecter cette orientation.

De plus, le consensus social dont parle Hydro-Québec est difficile à concevoir lorsqu'elle va à l'encontre des orientations d'aménagement du territoire d'une MRC, orientations suggérées par le MAC, responsable gouvernemental de la préservation du patrimoine au Québec.

Dans ce dossier, le MAC a une implication plutôt ambiguë sur la question du patrimoine. D'un côté, il suggère des orientations à la MRC Lotbinière pour qu'elle protège son patrimoine. Il subventionne la municipalité de Lotbinière pour le volet patrimoine de son règlement d'urbanisme. De l'autre côté, il ne s'implique pas dans le choix du corridor. Il n'est pas représenté au comité technique mixte lors du choix du tracé (20 juin 1986), bien qu'il considère que c'est à ce niveau que les éléments du patrimoine soient discriminants.

La position des intervenants

De très nombreux intervenants sont venus dire à la Commission la grande valeur et l'importance du patrimoine pour la région Grondines-Lotbinière.

Mais avant, regardons ce qu'en pense un des consultants d'Hydro-Québec et certains organismes gouvernementaux.

> La traversée aérienne crée deux impacts environnementaux majeurs, à caractère non local, qui affectent l'intégrité environnementale du fleuve Saint-Laurent dans son ensemble. Il y a en premier lieu, la perte d'une séquence patrimoniale unique, en termes de paysage type du Saint-Laurent: la partie du fleuve qui s'étend, grosso modo de Gentilly jusqu'à l'est de la Pointe au Platon, a conservé, jusqu'à aujourd'hui, un paysage typique du XIX^{e} siècle: et c'est le dernier endroit semblable. Une traversée aérienne en modifiera irrémédiablement le caractère. C'est le premier enjeu environnemental d'envergure. (Urbatique inc., Étude des modes de traversée du fleuve dans le secteur de Bois-des-Hurons, 1985, p. 3)

> Et les enjeux environnementaux non locaux sont considérables: les valeurs patrimoniales et culturelles sont impliquées au plus haut degré. (Ibid., p. 60)

> La traversée par voie sous-fluviale (tunnel) aurait tres peu d'impact sur le milieu récepteur, puisque les travaux de construction se concentreraient à la périphérie du milieu fluvial. De même l'absence de pylônes de suspension dans le fleuve éliminerait les dégradations patrimoniales et visuelles attribuables à la traversée aérienne. (Ibid., p. 59)

La Commission des biens culturels du Québec affirmait dans son huitième rapport annuel (1979-1980): "ce fleuve forme un axe, une limite, un lien et pourrait à lui seul être considéré comme un bien culturel".

De plus, comme nous l'avons vu précédemment, le MTQ considère la région Grondines-Deschambault comme l'un des trois paysages à forte valeur patrimoniale pour l'ensemble du Québec (voir note D - L'évaluation de l'impact visuel, ci-dessus).

Regardons maintenant les interventions de quelques groupes ou citoyens à l'audience publique.

L'Office du tourisme de Portneuf (OTP) croît que le projet risque d'hypothéquer le développement touristique de Portneuf.

> L'O.T.P. s'est employé depuis deux ans à faire la promotion touristique de Portneuf en définissant une image de marque propre à notre région. Celle-ci, basée sur son potentiel touristique, repose principalement sur deux thèmes soit: les plans et les cours d'eau (incluant les activités plein air qui y sont rattachées) et la richesse du patrimoine architectural. (Mémoire, p. 3)

Le Conseil des monuments et sites du Québec considère qu'on se doit de réviser les conséquences de ce projet lorsqu'on analyse le dossier sur le plan culturel.

> En effet, défigurer une région ancestrale (la route 138) à une hauteur où la concentration des bâtiments anciens et le panorama sont remarquables serait se priver, et priver les générations futures, d'un patrimoine bâti de grande valeur didactique, d'un immense plaisir visuel et de revenus touristiques importants. (Mémoire, pp. 2-3)

M. Jean-Marie Poitras est venu dire à la Commission comment il percevait le problème.

> Il y a, de toute évidence, une contradiction dans l'idée de mettre en valeur nos ressources hydrauliques dans l'expectative d'améliorer notre qualité de vie et d'y sacrifier, par ailleurs, autant, sinon plus, de la qualité de notre environnement, de nos richesses touristiques et patrimoniales, ainsi que la fierté et la satisfaction que nous en retirons. (Mémoire, p. 2)

La prise de position publique de nombreuses personnalités montre que, s'il se dégage un concensus social général dans ce dossier, c'est bien celui qui entoure l'importance de la valeur patrimoniale de la région.

Une intervenante (Mme Francine Lemay) a déposé, lors de l'audience, une opinion de M. Marcel Bélanger, géographe et urbaniste, professeur à l'Université Laval, qui permet de mieux comprendre pourquoi plusieurs intervenants associent le patrimoine au développement récréo-touristique de la région.

> (...) il est remarquable de constater que l'implantation des populations s'est développée au cours de l'histoire sous la forme particulière des paroisses dites du "bord de l'eau". Également, que ces paroisses sont restées dans un isolement relatif qui a miraculeusement préservé, plus qu'ailleurs, leur caractère patrimonial d'ensemble.

Ces données entraînent que la vallée du Saint-Laurent, à la hauteur de nos paroisses, possède un potentiel récréo-touristique régional unique et de grande valeur. Dans la hiérarchie des valeurs patrimoniales au Québec, Lotbinière occupe une place très haute. Or, il faut prévoir que, dans le développement touristique des vingt prochaines années, les circuits patrimoniaux régionaux vont prendre une très grande importance. Il est donc permis d'envisager un développement récréo-touristique important pour la région, centré sur le coeur patrimonial de celle-ci: Lotbinière.

(...) l'isolement relatif de Lotbinière a préservé, pour les générations futures, un paysage patrimonial fait de villages, de rangs, de fermes et de sites panoramiques. Cet isolement, que l'absence d'une voie ferrée riveraine illustre à merveille, jouera dans l'avenir en faveur des paroisses du bord de l'eau.

Les générations futures verront là le principe d'un aménagement récréo-touristique intégré qui, de Saint-Pierre-les-Becquets à Saint-Nicolas, donnera l'un des meilleurs spectables que l'on puisse imaginer à l'échelle de tout le Québec: un spectacle de nature et de culture traditionnelle qui nous fait remonter aux origines du Québec, au Fleuve et à ses paroisses les plus anciennes[3].

L'opinion de la Commission

En audience publique, le représentant du MENVIQ a fait remarquer que:

---

3. Communiqué de presse du Comité Sauvegarde de Lotbinière (12 mars 1986) reprenant le contenu d'une lettre de M. Marcel Bélanger à M. Jacques Auger (1er mars 1986).

(...) lorsque nous examinons dans ce corridor-là un tracé, le tracé peut causer certains impacts, mais on peut éviter les résistances et, à ce moment-là, il y a des moyens, soit d'atténuer les impacts, soit de les mitiger ou soit d'avoir des compensations. (M. Yves Pagé, 14 décembre 1986, vol. 5, p. 68)

Ainsi, le comité technique mixte a prévu, dans son rapport du 20 juin 1986, des compensations possibles pour un ravage de Cerfs de Virginie sur la propriété de la compagnie Domtar (p. 5):

Hydro-Québec, le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche et la compagnie Domtar doivent convenir d'un tracé de moindre impact ainsi que de mesures de mitigation et de compensation dans le secteur du ravage de Watopéka situé sur la propriété de la compagnie Domtar.

Dans le cas du patrimoine de la région Grondines-Lotbinière, l'impact appréhendé est très grand et ne pourra que très difficilement être atténué. De ce fait, cet impact hypothéquera grandement le potentiel récréo-touristique de cette région, qui comme le soulignait la municipalité de Grondines, dépend de ce potentiel pour s'assurer un certain développement économique.

Tenant compte de la tendance à la centralisation dans les domaines de l'industrie, du commerce et des services spécialisés, plusieurs municipalités rurales voient leur potentiel de développement s'orienter vers la mise en valeur du potentiel récréo-touristique, susceptible de s'harmoniser facilement aux activités de base tant agricoles que forestières. Cette orientation est rendue nécessaire par le désir de sortir d'un cercle vicieux affectant la qualité de vie des populations rurales: baisse de population égale perte de services, perte de services égale baisse de population.

> Dans ce contexte, une atteinte à la qualité de cet environnement exceptionnel, qui constitue notre atout majeur en matière de développement, pourrait entraîner des effets négatifs considérables, si on envisage le processus à moyen ou à long terme. (Municipalité de Grondines, mémoire, p. 5)

Pour toutes ces raisons, la Commission croit qu'Hydro-Québec aurait dû intégrer la valeur patrimoniale de la région comme élément discriminant dans le choix du corridor. Hydro-Québec n'aurait pas dû se contenter d'inventorier uniquement les biens officiellement classés ou reconnus, puisque ces statuts ne protègent qu'une petite partie du patrimoine québécois. Pour ce faire, Hydro-Québec aurait dû développer une méthodologie qui n'est pas basée uniquement sur les possibilités d'absorption du milieu. Une telle méthodologie repose davantage sur des mesures d'atténuation d'un impact et ne peut être considérée comme une véritable méthode permettant de faire le choix de la solution de moindre impact.

Par ailleurs, l'attitude du ministère des Affaires culturelles a été marquée d'une certaine ambiguité, tout comme celle du ministère des Affaires municipales, à la fois en ce qui touche de choix de corridor et l'établissement du tracé.

CHAPITRE 4 - NOTE F: L'ESTIMATION DU COÛT DU REPORT

Dans son refus de la mise en place d'une traversée sous-fluviale, Hydro-Québec invoque l'échéance du 1er septembre 1990 telle que prévue au contrat avec le NEPOOL. Comme nous l'avons dit précédemment, le contrat prévoit un délai jusqu'au 1er septembre 1993, date à laquelle, si le contrat n'est pas encore entré en vigueur, chacune des deux parties peut décider de se retirer. Le contrat prévoit une livraison de 70 térawattheures jusqu'au 1er septembre de l'an 2000.

Deux types de retard sont prévus: 1) les retards liés à des défaillances de la ligne, qui peuvent être compensés pendant l'année d'occurrence selon des tables de calcul assez complexes prévues au contrat. La récupération de ces retards est prioritaire; 2) les retards de mise en service de la ligne, qui peuvent être rattrapés une fois que les éventuels retards de défaillances l'ont été. Si les retards n'ont pas pu être rattrapés entre le 1er septembre 1990 et le 1er septembre 2000, ils peuvent être reportés durant les années 2001, 2002 et 2003.

L'argumentation d'Hydro-Québec est à l'effet que tout retard de mise en service de la ligne lui amène un manque à gagner. La Commission ayant demandé, à Hydro-Québec, l'ampleur du manque à gagner d'Hydro-Québec pour un retard de mise en service de 9, 12, 24 et 36 mois, la réponse d'Hydro-Québec a été la suivante:

Retard	Impact global en millions de dollars
9 mois	- 133
12 mois	- 191
24 mois	- 292
36 mois	- 343

Il s'agit de dollars 1990 et le taux d'actualisation est de 12,5%.

Démarches de la Commission

Signalons d'abord qu'Hydro-Québec avait utilisé des chiffres semblables avant l'audience et que ces chiffres n'ont jamais été vérifiés ni par le comité technique, ni par le ministère de l'Environnement.

- La Commission a abordé cette question pour la première fois le 12 décembre 1986. La question de la Commission était de vérifier si le contrat prévoyait un retard de mise en service (article 8.5 du contrat) ainsi que des formules de rattrapage (cf. 12 décembre 1986, vol. 3, pp. 56-64).

- Le 15 décembre 1986, monsieur Jean-Yves Richard est venu expliquer le mécanisme des formules de rattrapage prévues au contrat. Dans son argumentation, monsieur Richard a, entre autres, évoqué le fait qu'un retard de mise en service pourrait signifier une hausse des tarifs d'Hydro-Québec sur le marché intérieur québécois (15 décembre 1986, vol. 6, p. 34). Afin de comprendre les arguments économiques du promoteur, la Commission a décidé de consulter monsieur Pierre Lamonde, économiste, professeur à l'INRS - Urbanisation.

- Le 16 décembre 1986, la Commission a récusé l'argumentation liant une hausse des prix du marché intérieur au retard d'une mise en service, car il s'agit d'un point controversé qui constitue un des éléments du débat sur l'énergie. A cette occasion, la Commission demandait également des questions précises à Hydro-Québec sur le coût d'un retard de la mise en service d'un an, deux ans et trois ans (cf. 16 décembre 1986, vol. 7, pp. 2-5).

- La première réponse écrite d'Hydro-Québec est parvenue à la Commission le 15 janvier 1987, c'est-à-dire à la veille de la fin de la première partie de l'audience. Il s'agit d'un document de 4 pages très avare de détails.

- En conséquence, la Commission a adressé une nouvelle demande d'explications à Hydro-Québec en date du 2 février 1987.

- La nouvelle réponse d'Hydro-Québec est parvenue à la Commission le 10 février, mais ces dernières informations étaient toujours aussi difficiles à interpréter. Après analyse du dossier, l'expert de la Commission, monsieur Pierre Lamonde, a pu rencontrer les experts d'Hydro-Québec le 26 mars, c'est-à-dire 12 jours avant la fin du mandat.

Calculs du promoteur

- Scénario sans retard de mise en service.

Pour établir les coûts d'un retard éventuel et afin d'établir une base comparative, Hydro-Québec a calculé ses revenus avec un scénario sans retard de mise en service.

Le scénario sans retard est très simple: comme l'indique l'un des deux documents d'évaluation des pertes financières remis par Hydro-Québec au BAPE, les livraisons d'énergie ferme s'établissent à 2,3 TWh, de septembre à la fin de décembre 1990, puis elles se maintiennent à 7 TWh par année, de 1991 à 1999, pour redescendre à 4,7 TWh, de janvier à la fin d'août 2000.

Il est très important de noter que les auteurs ont donc supposé que toutes les défaillances de la société d'État et des New England Utilities, autres que celles du retard de la mise en service de l'interconnexion québécoise et définies à la clause 1.6 du contrat, étaient inexistantes ou assez faibles pour pouvoir être rattrapées dans la même année contractuelle que celle de leur occurrence.

C'est donc ici, sur la base des revenus, le scénario le plus optimiste prévoyant une réalisation parfaite à tous les niveaux.

- Scénario avec retard de mise en service

A l'opposé, pour le scénario des retards, la société d'État suppose, à notre demande, des retards de 9, 12, 24 et 36 mois dans la mise en service. Afin d'être cohérents avec leur scénario sans retard, les auteurs supposent dans leur texte de scénario avec retard, que les défaillances de la société d'État et des New England Utilities, autres que celle d'un report de la mise en service de l'interconnexion québécoise, seraient inexistantes ou assez faibles pour être reprogrammées dans la même année que leur occurrence et pour permettre à la firme de maintenir ses livraisons courantes (avant reprogrammation) à 7 TWh par an.

Cependant, il est crucial de noter que les auteurs ont supposé quand même que le retard de la mise en service de l'interconnexion ne serait rattrapé que durant les années de prolongation du contrat, soit à partir de septembre 2000 (selon la clause 4.11). A partir de cette hypothèse, Hydro-Québec estime donc des pertes au montant de 133 millions $ pour un retard de 9 mois et à 343 millions $ pour un retard de 3 ans.

Opinions de la Commission

De l'avis de la Commission, Hydro-Québec choisit volontairement l'hypothèse la plus favorable pour le scénario sans retard et l'hypothèse la plus défavorable pour le scénario avec retard.

Ainsi, dans l'hypothèse du scénario avec retard, Hydro-Québec omet d'utiliser, à son avantage, les clauses 4.6 à 4.10 du contrat qui lui permettraient de rattraper les retards de mise en service pendant les années contractuelles, pour reprogrammer des livraisons à partir de septembre de l'an 2000.

Le non-recours aux clauses 4.6 à 4.10 est une décision étonnante des auteurs du document et accroît considérablement, bien entendu, les pertes financières, puisqu'elle en reporte la reprogrammation seulement après septembre 2000: par exemple, en dollars actualisés en 1990, un million de dollars courants de revenus de vente en 1994 ne vaut plus ce montant en 2001.

Cette méthode a donc pour effet d'augmenter les pertes en retardant les entrées de fonds.

La possibilité de rattraper les défaillances de mise en service, dès les premières années, est assujettie à la permission du Comité d'exploitation. Ce comité refusera-t-il cette permission? Hydro-Québec estime que non. La Commission est d'avis que oui.

Rationnellement, il y a tout lieu de croire, en effet, que le Comité d'exploitation devrait permettre la livraison immédiate à l'intérieur de la période contractuelle, plutôt qu'à compter de septembre de l'an 2000, pour les raisons suivantes.

Les New England Utilities épargnent des montants appréciables dans le cadre du contrat d'énergie ferme avec la société d'État, de la façon suivante: l'électricité achetée d'Hydro-Québec sert à remplacer l'énergie autrement produite par des centrales au mazout existantes au cours de la période 1990-2000.

Le prix payé pour l'électricité québécoise est moins élevé que le coût d'achat du mazout qu'auraient à défrayer les New England Utilities, car il représente une moyenne pondérée des prix du mazout et du charbon utilisés comme combustibles par ces entreprises, celui-ci nettement moins élevé que celui-là.

Mais, le gain des New England Utilities par MWh importé d'électricité ferme québécoise tend à se rétrécir avec les années de la période 1990-2000: le prix du mazout devrait augmenter beaucoup plus vite que celui du charbon au cours de ces années, de sorte que le prix moyen pondéré d'achat d'électricité québécoise se rapproche graduellement du prix du mazout.

De plus, encore une fois, le jeu de l'actualisation réduit aussi ce gain: à titre d'exemple fictif, un gain de 5 millions de dollars courants des New England Utilities en 1994 est supérieur à un gain de 5 millions de dollars courants en 2000, en valeur actualisée. Si les New England Utilities refusaient à Hydro-Québec de reprogrammer 1,5 TWh par an, par exemple entre 1994 et 1997, pour en recevoir plutôt la livraison à partir d'août 2000, elles subiraient un coût d'opportunité substantiel, de l'ordre de plusieurs millions de dollars actualisés.

Bref, il est impensable que le Comité d'exploitation refuse systématiquement à Hydro-Québec de reprogrammer une partie de son retard à l'intérieur de la période contractuelle.

Conclusion

Un autre scénario de rattrapage est possible. En résumé, la Commission est d'avis que l'approche adoptée par Hydro-Québec dans son calcul du coût d'un report est critiquable avant tout pour avoir estimé les pertes financières d'un retard à partir d'un seul scénario, le pire: celui qui combine les hypothèses qui maximisent l'estimation des pertes de la société d'État.

CHAPITRE 4 - COMPLÉMENT: A PROPOS D'UNE DEMANDE DE LA SVP

Le 30 mars dernier, la Société pour vaincre la pollution (SVP) faisait parvenir un télégramme à la Commission, lui demandant de réouvrir une partie de l'enquête et d'assigner messieurs Bernard Lamarre de Lavalin et Guy Coulombe d'Hydro-Québec, afin de connaître la nature de leurs discussions sur une hypothèse de construction d'une traversée sous-fluviale par tunnel à Bois-des-Hurons. La requête de SVP faisait suite à un article de M. Louis-Gilles Francoeur, paru dans Le Devoir du samedi 28 mars. Cet article faisait état d'une offre qu'auraient acheminée les firmes Lavalin et Rousseau, Sauvé et Warren à Hydro-Québec pour construire un tunnel, clé en mains, et d'en garantir la fiabilité.

La Commission a décidé de ne pas rouvrir l'enquête sur ce point, d'une part à cause de l'état très avancé de son rapport et, d'autre part, parce qu'il s'agissait d'une initiative prise par les firmes Lavalin et Rousseau, Sauvé et Warren. Il apparaissait difficile à la Commission d'obliger le promoteur à s'exprimer sur une opinion d'un "consultant" qui n'a pas été consulté. Comme les firmes Lavalin et Rousseau, Sauvé et Warren n'ont pas cherché à informer la Commission de leur hypothèse et n'ont pas déposé de mémoire, la Commission a jugé préférable de ne pas rouvrir l'audience.

Par ailleurs, si les allégations de l'article de monsieur Francoeur sont fondées, elles confirment simplement une conviction de la Commission à l'effet que la solution sous-fluviale est à portée de la main et ne représente pas un risque exagéré.

CHAPITRE 5 - LA SANTÉ HUMAINE ET ANIMALE

Au Québec, le problème des relations entre le transport et la distribution de l'énergie électrique d'une part et la santé humaine et animale d'autre part commence à peine à émerger. Dans le cadre de l'audience de 1983 sur le projet Nicolet - Des Cantons, Des Cantons - Nouvelle- Angleterre, il y avait eu une vive contestation de la part de certains intervenants et de très longs échanges, sur cette question, avec les représentants d'Hydro-Québec. Le débat s'est d'ailleurs poursuivi devant l'Office national de l'énergie (ONE) en 1984 et Hydro-Québec avait alors déposé le témoignage de nombreux experts.

C'est dans ce contexte que le Gouvernement, lors de l'émission du décret autorisant la réalisation de la ligne à 735 kV entre les postes Nicolet et Kingsey (Décret 729-84, 28 mars 1984), imposait deux conditions à Hydro-Québec:

Condition 9: Qu'Hydro-Québec réalise une étude épidémiologique des effets des lignes à haute tension sur la santé humaine et que les ministères des Affaires sociales et de l'Environnement soient associés à cette étude;

Condition 10: Qu'Hydro-Québec réalise une étude des effets des lignes à haute tension sur la santé du bétail et que les ministères de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et de l'Environnement soient associés à cette étude.

Dans le cadre du projet actuel, Hydro-Québec n'a pas présenté de nouvelles études sur cette question. Elle s'est contentée de déposer, à la suite de la demande du ministre de l'Environnement, un résumé succinct de l'état des connaissances et de la recherche dans ce secteur (Les effets biologiques des champs électrique et magnétique, état d'avancement de la recherche, octobre 1986, 14 pages, déposé le 7 novembre 1986). En cours d'audience, Hydro-Québec a également déposé un devis d'étude sur "la faisabilité d'une recherche épidémiologique portant sur l'exposition aux champs électrique et magnétique de 60 cycles et l'incidence du cancer" (juin 1986, déposé le 16 janvier 1987), ainsi que les témoignages de ses experts devant l'Office national de l'énergie en 1984 et quelques documents demandés par la Commission.

Dans ce chapitre, la Commission traitera de l'importance de la question des données du promoteur, de la position des invervenants et proposera finalement son opinion sur le sujet.

5.1 L'importance de la question

Il est difficile de juger clairement de l'importance accordée à la question de la santé par la directive d'étude d'impact. S'agit-il d'une question prioritaire qui conditionne l'existence même d'un projet (situation de "go-no-go"), ou s'agit-il d'une question secondaire qui doit être discutée en marge du projet? La directive du Ministre ne pose pas la question en ces termes. Elle affirme simplement que la question de la santé - comme d'autres questions - n'interfère pas dans la décision relative à la localisation de la ligne.

La directive préliminaire se lisait ainsi (2.2.3):

> D'autres aspects non rattachés spécifiquement à la localisation d'un tracé doivent être considérés.

La directive finale signée par le ministre de l'Environnement (3 mai 1985) se lit comme suit (3.2.3):

> D'autres aspects non rattachés spécifiquement à la localisation d'un tracé devraient faire l'objet de documents d'information qui seraient soumis à la consultation publique parallèlement à l'étude d'impact. [Le soulignement est de la Commission: il illustre la différence de rédaction.]

Comme on le voit, il y a une différence notable entre les deux rédactions. La première laisse pressentir qu'il s'agit d'une question prioritaire antérieure à toute réflexion sur la localisation, même si elle n'est pas directement relative à cette même localisation. La seconde exprime pour sa part un voeu ("devraient") pour une consultation parallèle à l'étude d'impact.

Dans cet esprit, le représentant d'Hydro-Québec a expliqué, à l'audience, que le dossier ne se présentait pas comme en 1983 et que les questions de santé ne faisaient pas partie de l'étude d'impact.

> Il y a eu une entente entre les diverses parties pour qu'on ne dépose pas de document d'étude d'impact dans ce domaine-là. (M. Claude Cardinal, 10 janvier 1987, vol. 9A, p. 67)

Pour éviter toute confusion, Hydro-Québec s'est empressée d'affirmer qu'elle s'est conformée à la directive et qu'elle n'avait pas négocié la directive (cf. M. Jean Fontaine, vol. 9A, p. 72).

Selon le ministère de l'Environnement, les effets sur la santé ne sont pas discriminants pour le choix du tracé. Mais les effets sur la santé sont-ils discriminants pour le choix de la technologie? Le représentant du ministère de l'Environnement précise que cette question est importante et que c'est pour cela que la directive demandait des informations en vue d'un nouveau débat public (cf. M. Yves-L. Pagé, 10 janvier 1987, vol. 9A, pp. 74-75). Par ailleurs, le choix du courant continu était déjà fixé dès le mois d'août 1984, donc bien avant la directive préliminaire (janvier 1985) (cf. M. Jean Fontaine, 9 janvier 1987, vol. 8A, p. 107).

Le président ayant fait remarquer que les débats sur la santé occupent un espace plus important dans la discussion des projets linéaires de transport d'énergie électrique aux États-Unis (M. André Beauchamp, 10 janvier 1987, vol. 9A, pp. 78-79), le représentant du MENVIQ a fait le commentaire suivant:

> Le ministère de l'Environnement, de par le règlement d'étude d'impact, fait réaliser par les promoteurs des études d'impact, et nous avons pris l'initiative d'inclure dans les directives certains éléments reliés à la santé.
>
> Nous collaborons à établir une dynamique pour que l'ensemble des éléments à considérer dans les études d'impact, et en particulier les effets sur la santé, soient documentés; qu'on l'ait demandé à titre informatif, c'est déjà un point qui est positif pour faire avancer le débat sur la question.
>
> Et vous comprendrez facilement que c'est pas au ministère de l'Environnement de prendre la décision de considérer dès maintenant que les effets sur la santé sont des effets d'ores et déjà significatifs qui doivent être considérés comme étant discriminants dans le choix d'un tracé quand, actuellement, on n'a pas d'élément qui démontre cette question.
>
> Mais devant une interrogation, nous avons demandé que la documentation soit déposée. Donc, l'effet de notre intervention doit être considérée comme positif.

Il n'appartient pas au ministère de l'Environnement de dire, comme vous mentionniez plus tôt, comme il y a une dynamique différente aux États-Unis, qu'on devrait avoir, nous, la même initiative; je pense qu'il y a des instances sociales et gouvernementales qui sont chargées de cet élément-là. (M. Yves-L. Pagé, 10 janvier 1987, vol. 9A, pp. 81-82)

On peut conclure de tout cela que la directive d'étude d'impact n'a pas voulu faire de la question de la santé un facteur discriminant ni pour le choix de technologie, ni pour la localisation du tracé, mais que le ministère de l'Environnement a tout de même exigé d'Hydro-Québec un état d'avancement de la recherche en vue d'un débat public. Le représentant du ministère de la Santé et des Services sociaux a affirmé que la compétence de son ministère dépasse les seuls effets négatifs sur la santé mais concerne aussi une conception plus large, plus globale, incluant la qualité de la vie et la perception de la population. Il s'est également élevé contre les restrictions de la directive d'étude d'impact.

Nous, en tant que ministère de la Santé, on n'a jamais endossé cette position-là, que les impacts sur la santé seraient non discriminants en regard du choix des tracés. Ce n'est pas notre position. (M. André Daveluy pour le MSSS, 10 janvier 1987, vol. 9A, p. 77)

On a maintenant une conception plus élargie de la santé, plus globale, (...) on pense que la qualité de la vie et la perception de la population sont des éléments très importants pour le maintien et l'amélioration de la santé d'une population (...)

Étant donné qu'on a un champ de préoccupation plus vaste en matière de santé, il est logique d'y inclure les questions relatives à l'emplacement exact de la ligne. (M. André Daveluy, loc. cit., p. 84)

Plusieurs participants ont reproché à Hydro-Québec le peu d'importance qu'elle accordait à la santé. A l'examen, on doit plutôt dire qu'Hydro-Québec s'est soumise à la directive.

Lors de la première partie de l'audience, les questions ont été principalement abordées lors des séances du 10 janvier 1987. A la deuxième partie de l'audience, trois mémoires (DSC - CHUL, Mme Darlène Andely, CLSC Lotbinière) ont soulevé exclusivement ce thème et une dizaine d'autres ont traité de cette question selon différents aspects.

5.2 Les données générales du promoteur

Dans son document Les effets biologiques des champs électrique et magnétique, état d'avancement de la recherche (octobre 1986), Hydro-Québec fait rapidement le point sur le sujet. Il s'agit d'un document succint de 14 pages, dont huit sont consacrées aux études réalisées par Hydro-Québec dans le passé ainsi qu'aux objectifs qu'Hydro-Québec entend poursuivre dans les années à venir. Il reste à peu près quatre pages pour faire le point sur les connaissances: caractérisation de l'environnement, considérations biophysiques, effets biologiques à court et long termes, effets sur la faune et la flore, effets sur le bétail. Le document n'est pas signé et ne contient aucune référence scientifique précise. Il traite essentiellement du courant alternatif et non du courant continu (sauf une référence à une étude sur le bétail, en page 6). C'est un document clair et pondéré, mais très sommaire. Lors de l'audience, Hydro-Québec a référé également aux témoignages d'experts qui avaient comparu devant la commission de l'Office national de l'énergie en 1984: MM. Charry, Bailey, Plante, Dallaire et Michaelson (M. Claude Cardinal, 10 janvier 1987, vol. 9B, pp. 180-182). Ces documents n'avaient pas été déposés auprès du public avec l'état de l'avancement de la recherche, pas plus qu'une liste de 21 études épidémiologiques transmises par Hydro-Québec au ministère de l'Environnement lors de l'élaboration de l'étude d'impact (10 janvier 1987, vol. 9B, pp. 160-161).

Par ailleurs, on sait que si les études abondent sur le courant alternatif, elles sont en revanche très rares en ce qui a trait au du courant continu.

D'une manière globale, la position d'Hydro-Québec consiste à dire qu'il n'y a pas d'effets des courants électriques ou magnétiques sur la santé humaine et animale hors des limites de l'emprise. Les études expérimentales et les approches épidémiologiques n'auraient pas révélé d'effets à court terme. Toutefois, le grand inconnu réside autour d'études épidémiologiques récentes qui

> ont montré une association possible entre divers paramètres électriques et magnétiques d'extrêmement basse fréquence et une plus grande incidence de diverses néoplasies, notamment du système sanguin. Bien que les méthodes utilisées soient de par leur nature exposées à différents biais, la possibilité d'une relation causale demeure plausible (...). Toutefois si le lien de causalité était établi, il semble, en première analyse, que cet effet cancérogène serait faible. (Les effets biologiques..., p. 5)

On comprend l'ampleur que ce soupçon fait peser sur toute la technologie de l'électricité, bien au-delà des seules lignes de transport.

> Deux problèmes importants devront être précisés à propos des sources d'exposition. 1) Quel est le paramètre physique d'importance biologique qui devrait être mesuré? 2) Existe-t-il un seuil en dessous duquel les effets sont inexistants? Si oui, il semble bien que les lignes à haute tension seraient la source la plus significative. Par contre, si un tel seuil n'existe pas, les appareils électriques domestiques représenteraient alors les sources d'exposition les plus importantes. (loc. cit., p. 4)

Bref, s'il y a effet et qu'il y a un seuil, les lignes de transport sont suspectes; s'il n'y a pas de seuil, c'est tout usage de l'électricité qui contribue à ce risque.

Dans ce contexte et dans le prolongement des conditions 9 et 10 du Décret 729-84 du 28 mars 1984 autorisant le projet de la ligne à 735 kV entre Nicolet et Kingsey, Hydro-Québec entend apporter sa contribution à la recherche en ce domaine. Elle a d'ailleurs déposé une "étude de faisabilité d'une recherche épidémiologique portant sur l'exposition aux champs électrique et magnétique de 60 cycles et l'incidence du cancer" préparée par l'École de santé au travail de l'Université McGill (juin 1986).

Dans le concret toutefois, Hydro-Québec maintient que ses normes pour la largeur de l'emprise, normes définies par Hydro-Québec elle-même, demeurent valables et n'ont pas à être révisées. Au surplus, comme le projet à l'étude concerne une ligne à courant continu, le problème pourrait être entièrement différent puisque les connaissances sont moins avancées sur ce point et que, de ce fait, le courant continu semble jouir d'une présupposée innocuité. Il est possible que le choix du courant continu corresponde en partie, de la part des compagnies d'électricité, à une manière de contourner le débat sur la santé. C'est du moins l'opinion d'un expert lors du symposium de Toronto.

> While health effects opposition will not evaporate with HVDC transmission projects -- and, in fact, HVDC technology does present some unique environmental issues -- there is one major difference from a-c technology: The spectre of carcinogenesis from air ion exposure has never been raised either by the scientific or medical communities, nor by the public. This one fact takes pressure off regulators, ultimately easing the certification process for HVDC transmission projects[1].

---

1. BANKS, Robert S.. "Thinking about HVDC as alternative Technology? The problems dont't go away", communication au Symposium international de Toronto, 16-19 septembre 1986. Robert S. Banks avait aussi servi d'expert pour Hydro-Québec devant l'ONE en 1984.

Par contre, si le processus d'autorisation semble facilité, Mme Fabiola Renaud, au symposium de Toronto (16-19 septembre 1986) et au nom d'Hydro-Québec montre que la responsabilité du promoteur n'est pas éliminée pour autant:

> (...) in dealing with the media and the public, the utility cannot hide its head in the sand and pretend that there is no responsible opposition or unreasonable grounds for concern.

A propos du projet à l'étude, Hydro-Québec a principalement fait reposer sa preuve sur le témoignage du docteur Jonathan Charry, témoignage déposé en 1984 devant l'Office national de l'énergie, et remis à jour par l'auteur pour des audiences tenues au New Hampshire. Le document est en anglais et n'a pas été accessible au public avant l'audience.

Le représentant d'Hydro-Québec, s'appuyant sur Charry, fait une distinction entre les effets des champs électrique et magnétique et les effets des ions.

Pour les champs électriques:

> A des champs jusqu'à vingt-quatre kilovolts (24 kV) par mètre, on constate, premièrement, une amélioration de la performance à divers tests, deuxièmement un accroissement de l'activité métabolique et de la fonction immunitaire (...) et troisièmement, aucune maladie du système respiratoire. (M. Claude Cardinal, 10 janvier 1987, vol. 9B, p. 172)

Sur les ions, le même représentant d'Hydro-Québec, s'appuyant toujours sur Charry, déclare:

Pour les ions, bon, alors, le docteur Charry a divisé tout son témoignage, pour tous les articles, il a fait des petits paquets, il a fait des petits morceaux, et je pense que sa division comportait la physiologie et le comportement humain et la physiologie et le comportement animal. Et l'essentiel de son travail à monsieur Charry, c'est ce qu'il faut dire maintenant, c'est qu'il a tenté de se donner une grille critique des résultats de recherches, d'essayer d'examiner quelles étaient les études les plus fortes, les études, d'abord, qui étaient bien réalisées, avec un bon système expérimental, qui répondaient, aussi qui avaient une certaine cohérence, parce qu'entre les paramètres physiques qui déterminent l'exposition et de ça, il a réussi à isoler un certain nombre d'études qui répondent à ces critères minimaux de qualité.

Donc, il a concentré surtout son jugement sur les études, ces études les plus fortes, et c'est pour ça que je vous dis, par exemple, six sur un total de quatorze articles satisfaisant les critères d'acceptabilité, ça, ça voulait dire qu'il en avait vu quatorze mais qu'il en a retenu six comme étant des études particulièrement fortes.

Maintenant, pour les ions, je reviens aux ions, il a examiné un total de soixante-trois articles. Pour le bloc physiologie et comportement humain, il n'en a jugé que quatre sur les vingt et une études qui répondaient à sa grille d'analyse, puis il répond:

> These four studies provide no basis for concern regarding health effects in humans.

Pour la physiologie et le comportement animal, les animaux étant des souris, des rats, des lapins, des petits cochons d'Inde, il a jugé qu'il y en avait sept qui répondaient aux critères minimaux, et, bon, je sais pas si j'ai une conclusion là-dedans. Bien sûr, il fait, lui,

toujours une description assez complète des effets qu'il observe, et j'ai ici que Charry n'a pu mettre en évidence d'effet, bon, lui-même a aussi fait de la recherche, et donc il se base aussi sur ses propres recherches pour tirer les conclusions, et je pense qu'une conclusion simplifiée serait de dire qu'il conclut que les effets sont faibles, subtils et ne conduisent pas à une pathologie. (M. Claude Cardinal, 10 janvier 1987, vol. 9B, pp. 172-174)

La position d'Hydro-Québec sur le courant continu repose donc principalement sur l'opinion de M. Jonathan Charry et sur le témoignage de ce dernier à des audiences tenues au New Hampshire. Selon cet expert, les études réalisées ne fournissent pas de base permettant de confirmer la présence d'effets nocifs sur la santé humaine et animale. Cette opinion recoupe donc, d'une façon plus nuancée, celle du docteur Plante, exprimée devant l'Office national de l'énergie en 1984 à propos de la ligne à $\pm$ 450 kV entre Des Cantons et la Nouvelle-Angleterre.

De tous les impacts potentiels analysés, seul le risque d'électrocution doit être raisonnablement retenu. Toutefois les caractéristiques de la future ligne Des Cantons - Nouvelle-Angleterre ne laissent pas soupçonner un plus grand risque que celui des lignes déjà existantes.

(...)

Pour les autres impacts potentiels faisant fréquemment l'objet d'interrogations (champ électrique, magnétique, ions), aucun effet biologique reconnu n'a été identifié. On ne peut donc procéder à l'analyse de la relation dose-effet, ni à l'établissement d'une dose acceptable. La probabilité que des effets biologiques mesurables existent m'apparaît faible. Mais si de tels effets existaient, il m'apparaît extrêmement improbable qu'ils aient une quelconque incidence en termes de pathologie humaine. (M. Michel Plante, témoignage devant l'Office national de l'énergie, avril 1984, p. 20)

5.3 La position des intervenants

Lors des deux parties de l'audience et pour nous en tenir aux seules questions soulevées par le projet à l'étude, à savoir une ligne à courant continu, cinq types de questions ont été abordés:

- les lacunes de l'étude d'impact;
- les effets électromagnétiques;
- les ions;
- l'effet sur les animaux;
- les herbicides.

5.3.1 Les lacunes de l'étude d'impact

Beaucoup d'intervenants ont reproché à Hydro-Québec, comme au ministère de l'Environnement, le peu d'importance alloué à la dimension santé dans l'étude du projet. C'est le DSC du CHUL qui articule le mieux ce reproche.

> Selon les dires du promoteur, lors de la phase d'information des audiences publiques, l'impact sur la santé du projet sous étude n'a pas été étudié directement. En effet, selon Hydro-Québec et le ministère de l'Environnement du Québec, l'impact sur la santé ne constitue pas un critère discriminant pour le choix des options: zones, corridors, tracés, etc. Ce n'est donc que très indirectement, pour d'autres raisons, le plus souvent technico-économiques, que certains aspects du milieu humain ont été pris en compte, tels l'éloignement des résidences ou de zones d'activité humaine et l'aspect visuel, par exemple.

La préoccupation santé est évacuée à un point tel que l'on ne retrouve pas dans l'étude d'impact de description précise du projet en regard des paramètres physiques et chimiques constituant des sources de risque potentiel: champs électromagnétiques, ions, phytocides. Il n'y a pas non plus de données objectives sur les niveaux de ces paramètres susceptibles d'être rencontrés dans un tel projet, au niveau des emprises et dans leur proximité. En conséquence, il n'y a pas, dans l'étude d'impact, d'identification précise et de justification concernant la grandeur de l'emprise de la ligne projetée. Dans un tel projet, l'emprise est importante puisqu'elle joue, en quelque sorte, le rôle de zone tampon entre l'équipement et la population environnante. Il s'agit d'une mesure de mitigation.

Une telle exclusion dans un projet de cette importance, qui constitue de plus une innovation technologique pour laquelle il y a peu d'expérience et de recul, est difficilement justifiable. De plus, la décision prise pour le projet à l'étude servira probablement de référence pour les projets similaires à venir. Qui plus est, il n'est pas impossible qu'une étude de l'impact santé puisse, dans certaines circonstances, constituer un critère discriminant par rapport à un tracé et à ses variantes; par exemple dans le cas où il s'avérerait nécessaire d'établir une zone tampon autour de l'emprise. (Mémoire du DSC - CHUL, p. 22)

5.3.2 Les effets des champs électrique et magnétique

Dans ce domaine, compte tenu de la relative nouveauté du courant continu et du peu d'études réalisées, c'est l'ignorance qui prédomine. Alors que les soupçons commencent à devenir plus sérieux sur les effets à long terme des expositions au courant alternatif, on ne sait rien à propos du courant continu. Faut-il, en conséquence, soupçonner a priori le courant continu des mêmes effets que le courant alternatif sur lequel, rappelons-le, il n'y a pas d'évidence mais une présomption documentée qui oblige à des

recherches ultérieures, ou faut-il supposer a priori son innocuité? Dans le premier cas (soupçon a priori), qui est, par exemple, la situation de l'industrie pharmaceutique, l'industrie doit démontrer, entre autres par des études systématiques sur des espèces sentinelles, l'innocuité, à certaines doses, de la nouvelle substance à mettre sur le marché. Dans le second cas, celui de l'innocuité a priori, il faut attendre, a posteriori, d'avoir observé des malaises auprès des populations concernées. La position des intervenants en est une de prudence a priori:

> Pour ce qui est du courant continu, même si les phénomènes en cause sont légèrement différents, nous ne disposons pas de suffisamment de recul pour s'assurer de leur innocuité. (Mémoire DSC - CHUL, p. 13)

C'était aussi le sens de la remarque de l'expert engagé par la Commission, M. André Arsenault, lors de l'audience.

> Je pense qu'en termes de problématique générale, c'est un peu de ça dont on discute en filigrane du débat sur les questions de santé, c'est: Est-ce que l'introduction des techniques, des technologies dans l'environnement vont demeurer assujettis à un fardeau de preuve a posteriori épidémiologique, vingt ans plus tard, indéfiniment ou si on va changer les règles du jeu! (10 janvier 1987, vol. 9B, p. 198)

5.3.3 Les ions

Une des caractéristiques d'une ligne à courant continu est de produire des ions lorsque la ligne présente un effet couronne.

> Une des conséquences de l'effet couronne est l'ionisation des molécules d'air au voisinage immédiat du conducteur. Ce phénomène entraîne la formation d'ions positifs (atomes ou molécules ayant perdu un ou

plusieurs électrons) et d'ions négatifs (atomes ou molécules ayant gagné un ou plusieurs électrons). Les atomes ionisés de polarité identique au conducteur seront repoussés en suivant les lignes de champs électriques. Une partie d'entre eux seront neutralisés, en entrant en contact avec des ions de polarité inverse en provenance de l'autre conducteur. Les autres tomberont au sol[2].

Il est important de noter que le document d'Hydro-Québec, Les effets biologiques..., ne contient pas de section sur les ions (à peine en page 10 où il est mentionné que les ions sont un secteur prioritaire d'activités à venir). Mais le témoignage de M. Michel Plante à l'ONE (1984) renferme toutefois un exposé d'ensemble et présente une position très affirmative que nous avons citée précédemment. De plus, le représentant d'Hydro-Québec à l'audience, M. Claude Cardinal, en a parlé longuement.

Le mémoire du DSC - CHUL reprend l'analyse du témoignage de M. Charry devant l'ONE et se rallie à l'opinion de ce dernier, à savoir qu'une tendance "suggère certains effets chez les personnes atteintes de certaines maladies" (p. 15). Le mémoire analyse également les opinions du Minnesota Environmental Quality Board (MEQB) qui, en 1982, a procédé à l'examen d'un projet de ligne à courant continu.

> La majorité des consultants du Minnesota Environmental Quality Board, après avoir critiqué la qualité des études publiées sur le sujet, concluaient: l'air ionisé n'a pas d'effet biologique bien établi, bien qu'une association avec de tels effets ne puisse être rejetée (...). La probabilité d'effet à long terme des ions libérés par la ligne est considérée comme faible. Cependant nous n'avons pas d'information sur les effets à long terme de ces ions. (MEQB 1982)

---

2. PLANTE, Michel (Hydro-Québec), avril 1984. Témoignage devant l'ONE, p. 7.

Le rapport minoritaire du même organisme émettait une conclusion différente: "il est probable que l'exposition à une ligne de courant continu représente un danger potentiel pour la santé humaine. Puisque les ions sont les agents probables de ce risque, la concentration de ces ions autour de la ligne devrait être réduite à des niveaux ambiants (...)". (cité par BANKS 1986a)

Plusieurs hypothèses ont été émises pour expliquer les effets chez l'humain des ions. Des études récentes faites chez l'animal (DOWDALL et DE MONTIGNY 1985) et chez l'homme (GIANNINI 1986) viennent supporter l'hypothèse d'un trouble du métabolisme de la sérotonine après exposition à un environnement ionisé. Ces effets pourraient être secondaires à l'induction d'un courant continu, ou à la stimulation de récepteurs spécifiques par les ions. (KELLOGG 1984)

Le débat n'est donc pas terminé, mais il est évident que, compte tenu des données scientifiques actuelles, nous ne connaissons pas les effets à long terme pour la santé d'une exposition à un environnement ionisé. Aucune norme n'existe actuellement concernant l'exposition à un tel environnement. (Mémoire DSC - CHUL, pp. 15-16)

Dans un deuxième temps, le mémoire du DSC analyse les concentrations d'ions dans le voisinage des lignes. Le DSC compare les données prévisionnelles d'Hydro-Québec, établies à partir d'une ligne expérimentale à 450 kV qui a une configuration identique à la ligne Des Cantons - Nouvelle-Angleterre (et donc également la future ligne) sauf qu'il n'y passe pas de courant (cf. 10 janvier 1987, vol. 9B, p. 149), avec les données américaines pour des lignes en opération. Les données américaines rapportent des valeurs de concentrations ioniques de deux à trois fois supérieures à celles rapportées par Hydro-Québec.

La densité de courant ionique mesure l'intensité du courant engendré par les ions entre différents points. Les niveaux retrouvés avec la ligne expérimentale sont présentés dans le tableau suivant.

INTENSITÉ MOYENNE DU COURANT IONIQUE (nA/m2)			
	Valeur maximale sous la ligne	au bord de l'emprise	
		pole +	pole -
Toute saison/ tout temps	11,2	0,5	-1,4
Été / tout temps	12,3	0,1	-2,4
Printemps-automne / mauvais temps	17,7	1,5	-0,2

N.B.- Valeurs avec pondération horaire

Source: IREQ 1985

En comparaison, les valeurs maximales retrouvées sous des lignes américaines en activité varient de 20 à 130 nA/m^2. (Mémoire du DSC - CHUL, pp. 18-19)

Or, la largeur d'emprise établie à 60 mètres pour les lignes à $\pm$ 450 kV est une norme dérivée des normes utilisées pour les lignes à courant alternatif. On peut donc se demander si la largeur d'emprise est suffisante.

Les ions contrairement aux champs électromagnétiques sont aéroportés et suivent ainsi les vents. Les études faites au Minnesota rapportent que ces ions peuvent se retrouver à des concentrations non négligeables jusqu'à 1/2 mille, voire 1 mille de la ligne (BPA 1986). On ne peut donc considérer que les normes en vigueur pour le courant alternatif s'appliquent pour le courant continu. Ainsi, Hydro-Québec écrivait en 1982: "Dans le cas d'une ligne à courant continu, il n'existe pas encore de critères connus faisant l'objet d'un consensus. Hydro-Québec procède donc, à son institut de recherche, à des études intensives." (Le point sur les effets des lignes à haute tension, Hydro-Québec 1982)

Compte tenu des données scientifiques actuelles, il est difficile de préconiser une norme concernant les ions. Une analyse approfondie de la littérature scientifique sur le sujet serait cependant nécessaire afin de déterminer un risque minimal. L'étude d'impact aurait dû aussi contenir une évaluation du nombre de personnes potentiellement exposées autour de la ligne. Sur notre territoire 109 résidences seraient comprises dans une zone de 1 000 m de part et d'autre de la ligne projetée. Parmi celles-ci 44 seraient situées à moins de 500 m de la ligne.

Des recherches nous ont permis de vérifier les distances des maisons et nous avons pu ainsi estimer que la résidence la plus proche serait située à 60 mètres de l'emprise. Compte tenu des connaissances actuelles, il est peut-être difficile de déterminer quelle distance peut être considérée comme sécuritaire. Cependant, l'étude d'impact aurait dû tenir compte des incertitudes concernant l'exposition à l'ionisation. La possibilité d'un périmètre de sécurité (sorte de zone tampon autour de l'emprise) aurait pu être envisagée. En effet, la largeur de l'emprise retenue, tout en étant acceptée pour le courant alternatif, ne tient pas compte des particularités inhérentes au projet proposé. (Mémoire du DSC - CHUL, pp. 23-24)

Alors que la procédure ne prévoit pas de réplique du promoteur mais de simples corrections, Hydro-Québec a fait parvenir à la Commission des commentaires écrits sur le mémoire du DSC du CHUL (document sans titre, non daté, non signé, accompagnant une lettre de M. Jean Fontaine à M. André Beauchamp, 28 février 1986). Cette "correction" comprend également des points d'argumentation et un complément de références. Compte tenu de l'importance des débats sur la santé, la Commission a tenu compte des réponses nouvelles d'Hydro-Québec. A propos de l'effet des ions sur la santé, Hydro-Québec affirme:

> A ce jour, à notre connaissance, aucun effet sur la santé lié à l'exposition aux ions n'a été démontré; cela devrait expliquer qu'il n'y ait pas d'amorce de recherches dans ce domaine. (Correction, p. 1)

A propos des mesures d'ions, Hydro-Québec affirme:

> Il est inexact de penser que les concentrations ioniques au sol seront différentes de celles qui ont été rapportées par Hydro-Québec dans ses rapports ou en audiences publiques. Elles sont généralement inférieures à celles que l'on retrouve dans les rapports américains parce que la technologie d'Hydro-Québec est différente.
>
> Les données fournies au DSC par Hydro-Québec pour la ligne expérimentale de l'Institut de recherche d'Hydro-Québec ne sont pas des données estimées mais des mesures réelles effectuées sous la ligne expérimentale en simulant les conditions réelles d'exploitation de la ligne Des Cantons - Nouvelle-Angleterre.
>
> De plus, les résultats récents du suivi de la ligne Des Cantons - Nouvelle-Angleterre tendent à confirmer que les résultats de la ligne expérimentale sont valables sauf pour le bruit audible. (Correction, p. 2)

5.3.4 Les effets sur les animaux

Les intervenants ont abordé trois questions: l'effet général sur la santé animale, les tensions parasites et les effets sur les abeilles.

A propos de la santé animale, l'interrogation n'a pas été formulée en regard des effets potentiels des lignes de transport d'énergie à courant continu sur la santé ou la productivité des animaux. Un intervenant a plutôt soulevé la question de la largeur de l'emprise et des contraintes que la proximité de la ligne pourrait poser à l'agrandissement d'une étable. Il a abordé sa question par le biais du bruit.

> Je voudrais savoir, de la part d'Hydro-Québec, moi, à quelle distance qu'on peut entendre les bruits d'une ligne, à l'intérieur d'une demeure. Et puis pour une industrie animale, à quelle distance ça peut avoir des répercussions sur la production laitère et la reproduction du troupeau, parce que j'ai un cas assez pathétique en tête, c'est une grande étable où le gars a prévu une rallonge qui ne peut pas aller ailleurs que vers l'emprise; et puis l'emprise est très près. (M. Clément Lemay, 16 décembre 1986, vol. 7, p. 56)

La question plus fondamentale de la relation entre le transport de l'électricité et la santé animale n'a pas été approfondie beaucoup. Lors de la séance du 10 janvier 1987, le représentant du ministère de la Santé et des Services sociaux a rapporté les

conclusions d'une étude menée aux États-Unis (Minnesota et North Dakota) auprès de 516 troupeaux dans le voisinage d'une ligne à ± 450 kV. L'étude n'a pas mis en évidence d'effet nocif sur la santé ou la production animale (cf. M. André Daveluy, 10 janvier 1987, vol. 9B, pp. 193-198). Cette étude est également mentionnée dans le document d'Hydro-Québec, Les effets biologiques..., à la page 6.

Un autre aspect du problème, plus complexe celui-là, a été évoqué par les représentants des Attikameks-Montagnais. C'est l'effet global de la présence de lignes électriques (emprise, entretien, effets biologiques, etc.) qui, en conjonction avec d'autres pratiques comme l'exploitation forestière, l'ouverture de chemins d'accès, porte atteinte d'une manière globale à la productivité du milieu biologique.

> Il y a quasiment plus de castors, à cause des coupes forestières, et ça va devenir la même chose avec la ligne électrique (...) l'orignal, qu'est-ce qu'il va faire de cette ligne-là? Il voyage, l'orignal voyage, il voyage, deux-trois montagnes, il peut voyager. S'il rencontre la ligne, il va partir, et reviendra plus. Ce sera la même chose pour le trappeur, le chasseur indien, lui aussi va partir, parce qu'il y a plus d'animaux dans ça. Et puis le rat musqué, le rat musqué lui aussi est extrêmement important dans la vie de l'indien. Il y a des rivières qui sont là, il y a des lacs, il y a des rats musqués, eux autres aussi, à cause des barrages et tout ça, ce sera la même chose avec les lignes, ils vont partir; il y aura plus de rat musqué là. (Traduction des paroles de M. Albert Connely par M. Simon Coocoo, 8 janvier 1987, vol. 7A, pp. 239, 269 et 270)

Les représentants du milieu agricole, pour leur part, ont surtout dénoncé les effets des tensions parasites sur l'élevage et ont cherché à associer la présence de lignes de transport à cette nuisance. La Commission abordera cette question au chapitre 8.

La question de l'influence de la ligne sur les ruchers a également été soulevée par une intervenante apicultrice, Mme Céline Tanguay. Dans le cas du courant alternatif, il est démontré que dans une ruche exposée à un courant indirect, les abeilles ressentent des effets, vraisemblablement des chocs (cf. M. Claude Cardinal, 10 janvier 1987, vol. 9A, pp. 46-49). L'effet ne se répercute pas directement sur l'abeille, mais sur la ruche qui subit l'induction.

Selon le même représentant du promoteur, le phénomène d'induction ne se produit pas avec le courant continu:

> Le phénomène est associé à l'induction de courant et ça, ça se produit en courant alternatif seulement. En courant continu, ça n'a jamais été observé. (ibid., p. 54)

On ne pourrait donc pas associer le courant continu à l'induction d'un rucher, ni donc à la nuisance aux abeilles. Mais il y a un fait connu. Les abeilles vont se déposer sur les câbles, ce qui est une des sources de l'effet couronne. On ne sait pas l'importance du nombre d'ouvrières qui vont ainsi mourir sur les câbles (cf. M. Claude Cardinal, 10 janvier 1987, vol. 9A, pp. 107-109). La question demeure importante pour cette intervenante qui a 250 ruches et dont le rucher se situe à 100 mètres de l'emprise. Mais comme sa propriété n'est pas dans l'emprise, elle n'a pas droit à des compensations. L'intervenante s'est adressée pendant la période de consultation à Hydro-Québec qui lui a répondu que son dossier serait analysé. En audience, le représentant d'Hydro-Québec a déclaré qu'à 100 mètres de l'emprise, "nous avons jugé là qu'il n'y avait pas d'impact et nous avons arrêté les investigations". (M. Jean Fontaine, 10 janvier 1987, vol. 9A, p. 98)

5.3.5 L'entretien des emprises de ligne

Une fois une ligne en place, Hydro-Québec doit s'assurer qu'il y a un dégagement entre les fils et la végétation dans l'emprise. D'où le problème de l'entretien des emprises.

En milieu rural, le problème ne se pose pas puisque l'agriculteur peut cultiver sous les lignes, ou mettre des animaux en pâturage. Dans les milieux urbains, l'entretien se fait d'une manière mécanique. Dans les boisés privés, une entente est possible entre Hydro-Québec et les propriétaires. Pour les autres régions, Hydro-Québec procède à l'analyse et choisit ses modes d'intervention. Le recours aux pulvérisations de produits chimiques est alors possible. Voici comment Hydro-Québec présente son cheminement.

> Hydro-Québec doit connaître la végétation à traiter et le milieu traversé pour choisir le mode d'entretien d'une emprise donnée.
>
> Un inventaire de la végétation au moyen de photographie aérienne et le repérage des zones sensibles permettent à Hydro-Québec d'établir les caractéristiques du milieu traversé.
>
> La photographie aérienne précise la situation de l'emprise, son accessibilité par voie terrestre ou par voie aérienne, le relief du terrain, le zonage des terres, la présence des cours d'eau et des routes. De plus, elle fournit des indications essentielles sur le type d'arbres, leur hauteur, leur densité et leur regroupement.
>
> Le repérage des zones sensibles au moyen de la photographie aérienne, de visites sur le terrain et d'enquêtes auprès des ministères, des municipalités, des agronomes

du comté et des propriétaires intéressés permet de connaître avec précision les milieux traversés et tous les éléments qu'il faut protéger, notamment les prises d'eau potable, les zones de villégiature et les frayères.

Ces études sont complétées une année avant la réalisation des travaux.

L'analyse des résultats de l'inventaire, la visite des lieux présentant des cas douteux, le souci d'efficacité et des considérations économiques guident Hydro-Québec dans le choix du mode d'entretien qui convient le mieux à une emprise donnée. (L'entretien des emprises de lignes, p. 16)

Lorsqu'à son évaluation, à partir de critères techniques et économiques, Hydro-Québec décide de recourir à des phytocides, deux hypothèses sont possibles: par mode terrestre ou aérien. Par mode terrestre, il faut une autorisation du sous-ministre de l'Environnement selon l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Il en va de même pour les arrosages par voie aérienne, sur une superficie de moins de 600 hectares. Pour les arrosages aériens sur des superficies de plus de 600 hectares, la procédure prévue au règlement relatif à l'évaluation et à l'examen des impacts s'applique: avis de projet, étude d'impact, information, audience publique, si requise (cf. M. Yves-L. Pagé, 16 janvier 1987, vol. 13, pp. 174-179).

Pour les arrosages aériens, voici la liste potentielle des produits utilisés:

2,4-D, dichlorprop et TCA (sous forme liquide)
Agit sur les arbres à bois dur (tremble, cerisier, bouleau) mélangés aux arbres à bois mou (sapin, épinette, mélèze et pin). Le TCA brûle la couche de cire des aiguilles des arbres avec lesquelles il vient en contact.

2,4-D, dichlorprop et dicamba (sous forme liquide)
Agit sur les arbres qui résistent à l'application de phytocides (frêne, érable à sucre) et sur les arbres à bois dur (tremble, cerisier, bouleau).

2,4-D et dicamba (sous forme liquide)
Agit sur les arbres à bois dur difficiles à réprimer (chêne, érable, orme, tilleul, etc.). Ce mélange agit sur un nombre d'essences plus restreint que le mélange précédent.

2,4-D et piclorame (sous forme liquide)
Efficace comme premier traitement après la coupe d'arbres à bois dur qui poussent à la lumière. Agit moins bien sur les arbres à bois mou, particulièrement sur l'épinette noire.

On arrose le feuillage et les tiges au moyen des produits liquides susmentionnés. A l'exception du TCA, ces produits sont absorbés par les feuilles et les tiges et cheminent à l'intérieur de la plante où ils agissent (figure 1). Quant au TCA, il agit par contact, c'est-à-dire qu'il ne détruit que la partie de l'arbre avec laquelle il vient en contact (figure 2).

Piclorame (sous forme solide)
Agit sur les arbres à bois dur qui poussent à la lumière et sur quelques types d'arbres à bois mou comme le sapin et le pin. Il agit lentement sur les arbres à bois mou.

Tébuthiuron (sous forme solide)
Agit sur la plupart des essences à bois dur et à bois mou présentes dans les emprises d'Hydro-Québec.

> Les produits solides sont épandus manuellement autour des arbres à détruire. L'eau de pluie les dissout et ils pénètrent par les racines dans l'arbre (figure 1). En raison de leur persistance dans le sol, les produits solides ne sont généralement utilisés que sur les terres publiques, loin des zones habitées. (L'entretien des emprises de lignes, pp. 8-9)

A une question posée dans le cadre des risques, pour les populations de castors, soulevés par l'usage de phytocides, le représentant d'Hydro-Québec affirme:

> C'est une question qui avait déjà été posée à Lotbinière, et on avait mentionné, à ce moment-là, que les produits qui étaient utilisés étaient biodégradables, qu'ils ne s'accumulaient pas, et qu'ils n'étaient pas dommageables pour les mammifères. (M. Gaétan Guertin, 8 janvier 1987, vol. 7B, p. 246)

A l'appui de ses affirmations, Hydro-Québec a déposé une étude de Wendell R. Mullison: An Interim Report Summarizing 2,4-D Toxicological Research, sponsored by The Industry Task Force on 2,4-D Research Data and a Brief Review of 9,4-D Environmental Effects (juillet 1986). Ce document est distribué par le Pesticide Public Policy Foundation, organisme fondé par l'industrie verte, c'est-à-dire les usagers de pesticides. Il conclut qu'aux doses suggérées, il n'y a pas de risque déraisonnable pour l'environnement (p. 6).

Or, pendant l'audience, le représentant du ministère de la Santé et des Services sociaux a déposé une lettre de E. Somers, président du comité aviseur fédéral-provincial sur l'environnement et la santé au travail (ministère de la Santé nationale et du Bien-Être social), datée du 12 septembre 1986. A partir d'études récentes, l'organisme fédéral "a des raisons de penser que le 2,4-D soit cancérigène".

Tous les intervenants qui ont abordé cette question ont donc dénoncé vivement l'intention d'Hydro-Québec d'utiliser des phytocides: Association des biologistes, Mme Darlène Andely, Union québécoise de la conservation de la nature, DSC - CHUL, Ami-e-s de la Terre, UPA, CLSC Lotbinière-Ouest).

La protestation la plus vive vient du Conseil Attikamek-Montagnais:

> Hydro-Québec est dans la province de Québec le plus grand utilisateur de phytocides ou herbicides après les agriculteurs (CONSEIL CONSULTATIF DE L'ENVIRONNEMENT 1980). Voici en résumé quelques observations qui nous incitent à nous opposer à l'utilisation de phytocides sur nos territoires:
>
> 1) Parmi les 39 produits pouvant être employés par Hydro-Québec sur les terrains non utilisés à des fins agricoles, uniquement trois s'avèrent efficaces au niveau de la strate arbustive seulement (HYDRO-QUÉBEC 1986 a: tableaux 3.2 et 3.4). Hydro-Québec affirme malgré tout que la plupart des produits utilisés sont sélectifs, c'est-à-dire qu'ils n'agissent que sur les arbres et qu'ils n'ont aucun effet sur les herbacés (HYDRO-QUÉBEC 1985 a: p. 9).
>
> 2) Les principaux phytocides utilisés par Hydro-Québec sont les 2,4-D, le dichlorprop, le 2,4-D/dichlorprop/TCA, le 2,4-D/dichlorprop/dicamba, le 2,4-D/piclorame, le piclorame, le tébuthiuron.
>
> Comme on le sait, il existe maintenant assez d'évidence pour considérer le 2,4-D comme toxique et cancérigène (CANADA. MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DU BIEN-ÊTRE SOCIAL 1986).

3) Hydro-Québec refuse d'aborder le sujet de l'entretien de la ligne à l'aide de phytocides au cours de la présente audience, malgré le fait que le traitement des souches au cours de la coupe initiale se fera avec le 2,4-D/piclorame et le 2,4-D/e,4-DP (HYDRO-QUÉBEC 1986: tableaux 3.11 et 3.12, pp. 174-175).

4) Hydro-Québec a affirmé à plusieurs reprises lors des audiences que les produits chimiques qui seront utilisés sont non toxiques et biodégradables. Or, le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec a émis l'avis que l'étude d'impacts de la ligne Radisson-Nicolet-Des Cantons ne pouvait être considérée conforme aux directives du MENVIQ "en autant que la santé publique est concernée" en raison de l'utilisation potentielle de 2,4-D (DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SANTÉ 22-10-86). Malheureusement, cet avis de non-conformité en date du 22 octobre dernier n'a pas été pris en considération par le MENVIQ lors de l'émission de son avis de recevabilité daté du 20 octobre 1986.

5) Hydro-Québec ne dispose pas de critères adéquats pour établir les zones de protection des habitats fauniques, puisque des habitats n'ont pas été inventoriés dans la partie du tracé traversant nos territoires, comme cela a été démontré antérieurement. (Mémoire CAM, pp. 21-22)

5.4 Les opinions de la Commission

5.4.1 Concernant les documents déposés par Hydro-Québec

Hydro-Québec s'est conformée à la directive. On ne peut donc pas trop lui reprocher la brièveté et le caractère sommaire du document déposé dans le prolongement de l'étude d'impact, pendant la période d'information, le 7 novembre. C'est grâce à la demande formelle du ministre de l'Environnement que ce document de 14 pages a été déposé.

Par ailleurs, Hydro-Québec ne peut pas ignorer l'importance des questions de santé en environnement, y compris celles concerant les lignes de transport d'énergie électrique et leur entretien. L'audience de 1983, la comparution de 1984 devant l'ONE, les audiences en cours aux États-Unis sur la section américaine du projet à l'étude, le symposium de Toronto à l'automne 1986 auquel Hydro-Québec a participé activement, tout cela montre qu'Hydro-Québec connaît l'importance de ces questions. Hydro-Québec n'a déployé aucun effort sérieux avant l'audience pour nourrir le débat. Et pendant l'audience, elle s'est référée à sa parution devant l'ONE en 1984, mais ses documents n'étaient guère accessibles.

A ces reproches, Hydro-Québec répond au mémoire du DSC du CHUL.

> Comme la ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons est similaire à la ligne Des Cantons - Nouvelle-Angleterre, pour laquelle une étude des impacts sur la santé avait été réalisée, Hydro-Québec a effectué dans le cadre du projet Radisson - Nicolet - Des Cantons une mise à jour des travaux récents dans ce domaine.

De plus, Hydro-Québec désire souligner que le mémoire du DSC est basé sur des documents et données fournis par Hydro-Québec. Il est donc tendancieux de laisser sous-entendre qu'Hydro-Québec ne réalise pas d'étude des impacts de ses projets sur la santé publique. (Correction, p. 5)

La Commission se réjouit de l'ouverture d'Hydro-Québec à l'égard des milieux scientifiques mais elle n'est pas particulièrement impressionnée par l'effort déployé dans ce cas-ci pour étoffer et mettre à jour l'étude d'impact.

Par ailleurs, le ministère de l'Environnement n'a pas manifesté beaucoup de zèle à s'assurer que le promoteur approfondisse ces questions. La différence de préoccupation avec le milieu américain est considérable. Même si, selon l'opinion du représentant du ministère de l'Environnement, on ne peut pas établir de comparaison précise avec les États-Unis à cause de la diversité des institutions gouvernementales, il n'en demeure pas moins qu'il y a une interférence constante entre la préoccupation véhiculée en milieu américain et celle que l'on retrouve ici. Par exemple, Hydro-Québec a déposé, à la présente audience, les témoignages de ses experts devant l'ONE pour l'autorisation d'un projet antérieur. Deux des experts d'Hydro-Québec, Charry et Banks, ont aussi servi d'experts-témoins au promoteur à l'audience du New Hampshire (New Hampshire Balk Power Supply Facility Site Evaluation Committee, 8 octobre 1986) pour la partie américaine du présent projet.

Bref, on retrouve les mêmes questions et parfois les mêmes experts. Dans le domaine de la santé, l'expérience américaine nous précède sérieusement.

Dans le cadre d'éventuels autres projets, on peut prévoir que le débat sera repris intégralement. Il conviendra donc de s'assurer que le promoteur soit en mesure d'être à la hauteur de son image et de ses responsabilités.

5.4.2 Concernant les effets des champs électromagnétiques

Le débat des récentes années soulève un doute sur les effets à long terme de lignes de transport et de distribution d'énergie électrique à courant alternatif sur la santé humaine. La volonté d'Hydro-Québec de subventionner une étude épidémiologique sur le lien étiologique possible entre l'exposition aux champs électrique et magnétique de 60 cycles et l'incidence du cancer est un heureux prolongement du Décret 729-84 et participe à la responsabilité du promoteur dans ce domaine. Il a toutefois fallu trois ans pour définir un devis.

Dans le cas du courant continu, le petit nombre de lignes existantes et la rareté des études font qu'il s'agit d'un domaine encore très peu connu.

En comparaison avec les produits pharmaceutiques, sur le plan de la réglementation et du contrôle, l'électricité jouit, de fait, du bénéfice du doute. Mais il est essentiel de demeurer vigilant. En ce sens, le DSC - CHUL suggère:

> Que soit nommé par le ministère de l'Environnement, en collaboration avec le ministère de la Santé et des Services sociaux, un comité indépendant d'experts chargé de faire le point sur l'exposition aux champs électromagnétiques et à l'ionisation produits par le transport haute tension d'électricité en courant continu et de recommander une norme concernant l'exposition de la population dans ce type de projet. (Mémoire, p. 27)

La Commission a toutefois peur qu'un pareil comité ne puisse fonctionner, faute de ressources. La suggestion de la Commission serait à l'effet d'exiger d'Hydro-Québec, au moment du prochain projet, de faire le point sur l'exposition aux champs magnétique et électrique dans le transport à haute tension d'électricité en courant continu et que les résultats de cette mise à jour soient

soumis à un comité d'experts indépendants du promoteur, regroupés par l'intermédiaire du ministère de la Santé et des Services sociaux, en collaboration avec le ministère de l'Environnement. Ce comité pourrait également rédiger les directives d'étude d'impact et donner un avis sur l'étude d'impact, un avis qui serait rendu public au moment de la période de consultation publique.

Une telle suggestion nous semble correspondre à trois objectifs: la responsabilité du promoteur, la révision du travail par les pairs et l'information publique.

5.4.3 Concernant les ions

La technologie de transport d'énergie électrique à courant continu soulève un problème nouveau, celui de l'ionisation. A ce moment, la Commission constate qu'il y a peu d'évidence d'effets nocifs et ne peut donc pas être en mesure de modifier les données du projet actuel.

Il y a lieu toutefois de se rallier à la recommandation formulée par le DSC du CHUL, à savoir que le comité d'experts susmentionné révise les normes de largeur de l'emprise et étudie l'opportunité d'un périmètre de sécurité autour de l'emprise.

5.4.4 Concernant la santé animale

A propos de la santé animale, la Commission estime qu'une éventuelle étude d'impact doit également couvrir ce domaine et que le comité susmentionné doit procéder au même examen que prévu ci-haut.

A propos de l'effet sur les abeilles, la Commission s'étonne de l'absence d'informations du promoteur en ce qui concerne les phénomènes de l'orientation. De plus, si le nombre d'abeilles qui entrent en contact avec les câbles de la ligne s'avérait très considérable, des propriétaires de ruches à proximité de l'emprise risquent de subir des dommages importants dont le promoteur récuse a priori la responsabilité. La Commission demande donc au ministère de l'Environnement de réaliser un suivi rigoureux du dossier.

D'une manière plus large, l'impact d'une ligne à courant continu sur les insectes pollinisateurs et autres devrait faire l'objet d'une étude plus poussée. Enfin, la question soulevée par les Attikameks et les Montagnais pose, une fois de plus, celle de l'impact cumulatif des projets et des interventions sur un même territoire. L'étude d'impact devrait pouvoir permettre une approche systématique de cette question.

5.4.5 Concernant les phytocides

La Commission n'a pas été en mesure d'examiner, d'une manière approfondie, la question de l'utilisation des phytocides pour l'entretien des emprises. Néanmoins, à la suite des multiples représentations qui lui ont été faites à ce sujet, la Commission constate que ce mode d'entretien soulève une opposition systématique de la part des populations concernées. Comme tout projet important de pulvérisation aérienne serait soumis à une étude d'impact spécifique, la Commission s'en remet à une éventuelle audience sur ce sujet. Si Hydro-Québec désirait procéder à des arrosages terrestres de phytocides ou à des arrosages aériens de moins de 600 hectares, la Commission suggère au ministre et au ministère de l'Environnement d'exiger une étude de répercussion environnementale et de procéder à une consultation publique dans le cadre d'une enquête.

Pour les constatations et conclusions de ce chapitre, le lecteur se référera au chapitre 10, du point 71 au point 76.

CHAPITRE 6 - LES ATTIKAMEKS ET LES MONTAGNAIS ET L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact produite par le promoteur constitue la pièce maîtresse du dossier examiné par les intervenants à l'audience publique. La Commission a entendu beaucoup de remarques sur l'étude d'impact du promoteur ainsi que sur la directive émise par le ministère de l'Environnement. En particulier, les représentants des Attikameks et des Montagnais ont dénoncé avec beaucoup d'insistance les lacunes de l'étude d'impact et de la directive, en particulier en ce qui concerne les impacts du projet sur leurs communautés.

La Commission a choisi de consacrer un chapitre aux représentations faites par les communautés autochtones. Quant aux questions ou doléances formulées par d'autres individus ou groupes, elles ont été intégrées aux autres chapitres.

6.1 La directive d'étude d'impact

A la suite de l'avis de projet daté du mois d'août 1984, le Ministre a fait parvenir à Hydro-Québec, le 3 mai 1985, une directive d'étude d'impact. Rappelons qu'à cette date, le choix de corridor était déjà arrêté. En vérité, la directive ministérielle avait été précédée d'une directive préliminaire, non officielle, datée du 7 janvier 1985. C'est là une façon de procéder courante et qui permet au promoteur d'amorcer immédiatement son travail pendant que la directive fait l'objet d'une consultation interministérielle. Dans le présent dossier, il y a eu peu de différences entre la directive préliminaire et la directive officielle, sauf en ce qui concerne le choix de corridor. La directive officielle a été manifestement modifiée pour la rendre conforme au décret du 17 avril et à un autre décret à venir, soit celui du 5 juin. Elle réfère d'ailleurs explicitement au comité technique. Le reste des changements est mineur mais non sans importance, ainsi que nous l'avons vu au chapitre 4, sur l'évaluation visuelle, et au chapitre 5, à propos de la santé.

La directive d'étude d'impact a six pages et couvre l'ensemble du secteur à étudier. Elle est normalement complétée par le Guide de référence général pour la réalisation des études d'impact sur l'environnement relativement aux aménagements linéaires (MENVIQ, 1982, 25 pages).

On ne saurait trop dire l'importance de la directive, puisque c'est elle, comme mentionné, qui sert de guide au promoteur. Ainsi, lorsque les citoyens critiquent l'étude d'impact, le promoteur peut répondre que son étude ne comporte aucune lacune du seul fait qu'elle est strictement conforme à la directive:

> La directive n'a pas été tronquée (...), cette directive est aussi spécifique que les directives sur les autres projets.
>
> Et ça aurait été là un moyen, si on avait voulu sauver du temps, de négocier, ou de discuter, ou d'échanger avec le ministère de l'Environnement (...) Ça n'a pas été notre attitude (...) On a pris la directive et on a exécuté la directive. (M. Jean Fontaine, 8 janvier 1987, vol. 7B, p. 287)

Afin de mieux élaborer cette directive, le ministère de l'Environnement sollicite l'avis et les commentaires des différents ministères susceptibles d'être impliqués dans le dossier. Dans le cas présent, cette directive comportait des omissions, en particulier les questions relatives à la santé tel que déjà démontré et les impacts sur les communautés attikamek et montagnaise. Sur ce point, personne, au sein des différents ministères concernés, n'a pris l'initiative de suggérer des modifications afin de compléter ou d'amender la directive.

6.2 La directive et les impacts sur les Attikameks et les Montagnais

Les Attikameks et les Montagnais ont été très actifs lors de l'audience. Affirmant la primauté de leurs droits territoriaux, ils se sont d'abord étonnés qu'il n'y ait pas, dans l'étude d'impact, d'analyse approfondie des impacts sociaux, économiques, et culturels du passage de la ligne sur leur territoire, et ceci, à la différence de l'étude d'impact réalisée pour la portion du projet en territoire conventionné. Ils ont donc beaucoup critiqué le fait qu'ils ont été l'objet d'un traitement différent par rapport à d'autres groupes autochtones, à savoir les Cris et les Naskapis qui vivent sur le territoire régi par la Convention de la Baie James et du Nord québébois.

Selon le représentant du ministère de l'Environnement, M. Yves Pagé, le régime en territoire conventionné est différent de celui du territoire non conventionné en ce que la portée d'une étude d'impact dans le territoire conventionné est plus large, plus englobante et intègre les questions économiques et sociales. De plus, la décision relève de l'autorité du sous-ministre de l'Environnement. Au contraire, en territoire non conventionné, la directive de l'étude d'impact a une extension plus limitée.

> La directive du ministre de l'Environnement est une directive d'étude d'éléments qui sont en relation directe avec l'environnement. Et il y a des ministères qui ont des responsabilités de l'organisation sociale, de l'évaluation sociale, je pense entre autres à la question de la main-d'oeuvre. On ne parle pas de main-d'oeuvre, dans notre directive. Par contre, on en parle dans le Nord. Il y a des gens qui s'occupent de ça, il y a des ministères qui ont cette responsabilité-là. (M. Yves Pagé, 8 janvier 1987, vol. 7A, p. 121 - Pour l'ensemble de la discussion, voir les pages 113 à 123)

Dans le cadre du territoire non conventionné, la directive préliminaire du ministère de l'Environnement est donc communiquée aux autres ministères pour commentaires. Dans le cas spécifique des Attikameks et Montagnais, la directive a-t-elle été expédiée au SAGMAI?

L'enquête a démontré qu'il n'y avait pas eu de consultation auprès du SAGMAI avant l'émission de la directive, ni de vérification des informations contenues dans l'étude d'impact concernant les Attikameks et les Montagnais, ni de vérification de la qualité de l'étude auprès du SAGMAI (cf. M. Yves-L. Pagé, 8 janvier 1987, vol. 7B, pp. 302-313). Monsieur Pagé a vérifié auprès du négociateur du Gouvernement, mais non auprès du négociateur des Attikameks et des Montagnais. La directive d'étude d'impact n'a pas demandé de distinguer les nations amérindiennes des territoires non conventionnés du reste de la population.

> Les Attikameks-Montagnais sont des citoyens à part entière du Québec, et leurs préoccupations sont considérées au même titre que celles de tous les autres citoyens du Québec; ils ne sont pas négligés dans les études. (Ibid., p. 302)

La Commission est d'avis que le ministère de l'Environnement ne pouvait pas se départir de sa responsabilité en transférant au SAGMAI l'initiative hypothétique d'indiquer la nécessité d'intégrer ou non les questions autochtones à l'étude d'impact. En réalité, il ressort des échanges de l'audience que le MENVIQ n'a pas agi à cause de l'absence de directive spécifique du SAGMAI lequel, toujours selon l'avis du MENVIQ, l'aurait incité à agir s'il y avait eu nécessité. On a justifié cette attitude en mentionnant que le SAGMAI est l'organisme possédant la responsabilité des négociations avec les Autochtones.

La Commission croit qu'il y a lieu de distinguer entre négociations territoriales et responsabilités en regard d'une étude d'impact. La question des Autochtones dans le cas à l'étude se

résume à des questions que l'on retrouve à l'article 3(b) du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (c.Q-2-r.-9). Le règlement est à l'effet suivant:

> Toute étude d'impact sur l'environnement préparée en vertu de l'article 31.2 de la Loi peut traiter des paramètres suivants:
>
> b) Un inventaire qualitatif et quantitatif des composantes de l'environnement susceptibles d'être touchées par le projet, y compris notamment la faune, la flore, les communautés humaines, le patrimoine culturel, archéologique et historique du milieu, les ressources agricoles et l'usage que l'on fait des ressources du milieu.

Dans un texte réglementaire, quel est le sens du terme "peut" lorsque, par exemple, on dit: "L'étude d'impact, en vertu de la Loi, peut traiter des paramètres suivants (...)". Que signifie ce "peut"?

La Loi d'interprétation (L.R.Q. c.I-16) prévoit spécifiquement cette situation à l'article 51 lorsqu'il est dit:

> Chaque fois qu'il est prescrit qu'une chose sera faite ou doit être faite, l'obligation de l'accomplir est absolue; mais s'il est dit qu'une chose "pourra" ou "peut" être faite, il est facultatif de l'accomplir ou non.

Les lois ou les règlements contiennent souvent des expressions telles que: "peut, à sa discrétion", "s'il l'estime opportun", "selon qu'il le juge nécessaire ou approprié", "s'il l'estime conforme à l'intérêt public", etc.

Ces expressions confèrent un pouvoir discrétionnaire.

Les tribunaux ont eu quelques fois l'occasion d'examiner si le fait d'interpréter à la lettre le terme "peut" et "doit" n'a pas conduit, dans certaines circonstances, à une interprétation absurde ou erronée des intentions réelles du législateur.

Malgré l'article 51 de la Loi d'interprétation du Québec, malgré les dispositions semblables de la Loi d'interprétation fédérale, il a été décidé à de nombreuses reprises que le terme "peut" est souvent impératif.

Cette règle de droit a, pour la première fois, été énoncée dans l'affaire Julius -v- Bishop of Oxford (1981) 5.A.C. 214. Dans une autre cause, Padfield - v- Minister of Agriculture (1968) A.C. 697, la Cour suprême du Canada a elle aussi retenu ce principe du caractère occasionnellement impératif du terme "peut". Plus récemment, la Cour fédérale d'appel, dans l'arrêt Thyssem Mining Construction -v- R. (1975) C.F.81, reprenait les mêmes principes et apportait les remarques suivantes:

> Une affaire très ancienne, R. -c- Barlow énonçait le principe suivant:
>
> Lorsqu'une loi autorise à faire une chose dans l'intérêt de la justice et du bien public, le mot "peut" équivaut à un impératif, bien que Lord Blackburn dans l'affaire Julius -c- Lord Bishop of Oxford, (précitée) ait mis en doute cette dernière affirmation et ait déclaré qu'à son avis, la règle s'appliquait en réalité lorsqu'il s'agissait de droits individuels et non de droits publics. Il fut aussi décidé qu'une référence expresse à l'existence d'un pouvoir discrétionnaire conféré à l'autorité en cause n'en supprime pas l'aspect impératif et que le terme "peut" suivi d'une expression comme "s'il l'estime nécessaire" peut encore être considéré comme indiquant qu'il existe une obligation d'exercer le pouvoir (p. 88).

Dans le texte réglementataire sous examen, il est fait mention d'une longue série d'éléments que "peut" comprendre l'étude d'impact, préparée en vertu de l'article 31.2 de La Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q. c. Q-2).

Il est clair que tous les éléments prévus audit règlement ne peuvent simultanément se retrouver dans toutes les études d'impact élaborées sous le régime de cette loi.

Cependant, à la lumière de la jurisprudence précitée, et compte tenu également des intentions réelles du législateur, la Commission est d'avis que si l'un ou l'autre des éléments énumérés dans le règlement "peut" raisonnablement trouver place dans une étude d'impact, que cet élément doit donc s'y retrouver impérativement et ce, dans l'intérêt public.

Ainsi, le ministère de l'Environnement ne possède donc pas à cet égard une faculté purement discrétionnaire, mais la Commission est plutôt d'avis qu'il s'agit là d'un devoir qui lui est imposé à titre d'autorité publique.

A la suite des représentations du CAM lors de l'audience, la Commission considère que dans le projet à l'étude, l'élément "raisonnable" a été démontré et que, par conséquent, l'étude d'impact aurait donc dû tenir compte de l'article 3(b) du Règlement et comporter un inventaire qualitatif et quantitatif concernant les Attikameks et les Montagnais.

6.3 Les réponses du SAGMAI à trois interrogations du CAM

La représentante du SAGMAI faisait à l'audience la déclaration suivante, en réponse à trois questions posées par le négociateur du CAM, M. Bernard Cleary.

En réponse à la question: Le SAGMAI a-t-il eu des discussions avec Hydro-Québec au sujet du projet de ligne en rapport avec les négocations territoriales actuellement en cours? La réponse, c'est que le SAGMAI n'a pas eu de discussion avec Hydro-Québec à ce sujet.

La seconde question que Monsieur Cleary avait adressée au SAGMAI à la Tuque était: Le SAGMAI peut-il expliquer ou répondre très clairement comment il voit un projet de développement majeur comme celui de la sixième ligne sur un territoire revendiqué pendant une période de négociation territoriale? Les négociations, par rapport à la revendication territoriale du CAM, ont commencé en 1980, donc maintenant depuis sept ans; cette revendication, comme cela a déjà été dit, porte sur sept cent mille (700 000) kilomètres carrés, soit une très grande proportion du territoire du Québec.

Par rapport aux activités de développement qui se déroulent ou se déroulaient sur ce territoire pendant la négociation, le Québec a adopté une position claire: c'est-à-dire que les projets de développement devaient se poursuivre normalement et que les autochtones ne pouvaient exercer de droit de veto à l'encontre des projets de développement. Toutefois, ils peuvent avoir recours aux mécanismes existants, comme ils le font aujourd'hui devant le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, afin de faire connaître leur position quant à ces projets de développement sur le territoire revendiqué. De plus, leur intervention auprès du BAPE peut conduire à une plus large considération des intérêts des Attikameks et des Montagnais, de même qu'à une bonification de ce projet dont les Attikameks et les Montagnais pourront bénéficier.

Le but des négocations actuellement en cours est, notamment, d'examiner et de mettre en place un système qui pourrait permettre aux Attikameks et aux Montagnais de faire valoir leur point de vue d'une façon particulière, quant aux projets de développement sur le territoire dont on aura convenu par le biais des négociations.

En fait, le mécanisme de revendication territoriale ne vise pas, selon nous, à régler des cas particuliers comme celui du passage de la sixième ligne en territoire revendiqué par les Attikameks et les Montagnais. Une fois la négociation conclue, il se pourrait que le CAM ou les Attikameks-Montagnais puissent bénéficier de mécanisme particulier d'intervention dont nous ignorons encore actuellement la teneur et les modalités de fonctionnement.

En réponse à la troisième question qui était: Est-ce que le SAGMAI a eu des échanges avec le Ministère avant que les directives ne soient sorties, et s'il n'y a pas eu des échanges, pourquoi, puisque la préoccupation du SAGMAI devait être de voir, avec le ministère de l'Environnement, à ce que ces directives soient faites en conséquence, puisqu'il existait une revendication territoriale? Le SAGMAI n'a effectivement pas eu d'échange avec le ministère de l'Environnement avant que les directives ne soient émises, parce qu'il considérait et considère toujours que la procédure existante permet aux Attikameks et aux Montagnais de faire connaître eux-mêmes leur point de vue.

Le processus de négociation de la revendication territoriale actuellement en cours permet, par ailleurs, au CAM de discuter de la mise sur pied de nouveaux mécanismes, s'il estime que la procédure actuelle n'est pas satisfaisante. (Mme Andrée Bélanger, 16 janvier 1987, vol. 12, pp. 102-104)

La Commission est d'avis que la discussion sur un projet précis ne doit pas être considérée comme inséparable de la discussion d'ensemble sur les droits territoriaux. Dans sa discussion sur les revendications territoriales, le Québec considère déjà que les Attikameks et les Montagnais ont droit à leur identité culturelle et à des droits historiques de chasse et de pêche et que si le Gouvernement rejette tout droit de veto sur le développement du territoire et des ressources, cependant:

> Le Gouvernement accepte que, dès leur origine, les projets de développement doivent se faire en consultation et, si possible, avec la participation des Indiens Attikameks et Montagnais; le Gouvernement accepte que, si un développement vient en conflit avec les droits définis et précisés des Attikameks et des Montagnais, des mesures compensatoires soient convenues. (Lettre de M. René Lévesque, Premier ministre du Québec, à M. René Simon, 30 septembre 1980, p. 2)

De plus, il faut bien concéder que l'existence de deux méthodologies différentes d'investigation des impacts pour le territoire conventionné et pour le territoire non conventionné pose avec raison, aux yeux des Attikameks et des Montagnais, une difficulté importante. En quoi donc le statut juridique devrait-il changer la méthodologie puisque, d'une part, le SAGMAI n'a pas été consulté et que, d'autre part, les ministères interrogés n'ont pas eu de considération particulière pour le territoire revendiqué. Affirmer que les Attikameks et les Montagnais ont été traités comme les autres citoyens du Québec n'est pas suffisant pour prendre en considération leur spécificité culturelle. Or, le représentant du Conseil Attikamek-Montagnais a fait remarquer que la directive d'étude d'impact sur le projet du lac Robertson, un projet en territoire non conventionné, comprenait une part d'analyse d'impact sur les communautés. A ceci, le représentant du MENVIQ a répondu:

> Dans la directive, on posait une série de questions sur des ressources, entre autres sur l'orignal ou le castor. L'étude d'impact qui a été développée dit que ces éléments-là ne sont pas des éléments discriminants dans le choix d'un tracé, compte tenu que les impacts ne sont pas significatifs vu qu'on a des moyens de minimiser ces impacts-là. (M. Yves Pagé, 8 janvier 1987, vol. 7B, p. 308 - Pour l'ensemble de la discussion, voir pp. 306-311)

Est-il utile de rappeler que la Commission, qui a tenu enquête et audience publique sur le projet du lac Robertson, avait proposé dans son rapport (Projet de centrale hydro-électrique sur la Basse-Côte-Nord, lac Robertson, BAPE, rapport n° 18, 1985) que le ministère de l'Environnement réalise certains travaux pour tenir compte des impacts sociaux et culturels sur des populations autochtones touchées par ce projet.

Naturellement, l'implantation d'une infrastructure linéaire n'a pas nécessairement le même impact sur la vie culturelle, sociale et économique des populations amérindiennes qu'un projet de barrage comme celui qui était à l'étude dans le cas du lac Robertson.

Il convient toutefois de signaler qu'il est a priori risqué de décider si des éléments sont discriminants ou pas quand on ne les a ni identifiés, ni analysés. Ainsi, on ne peut pas dire a priori que le problème ne se pose pas, surtout quand on connaît le caractère structurant des lignes de transport, l'usage exogène de la ligne par rapport aux besoins électriques des territoires traversés (il y a encore des villages non reliés au réseau d'Hydro-Québec, cf. 8 janvier 1987, vol. 7A, pp. 130-135), la friabilité de l'édifice social autochtone dans son contact avec les blancs et le mode de vie traditionnel des Amérindiens reposant principalement sur la chasse et la pêche.

En conséquence, la Commission considère que la directive d'étude d'impact aurait dû exiger des études plus spécifiques concernant l'impact de la ligne sur la vie sociale, économique et culturelle des Attikameks et des Montagnais, tant au niveau des impacts temporaires qu'à celui des impacts permanents.

Malgré leur caractère cinglant, la Commission considère que la majorité des reproches formulés par le CAM sont fondés.

Dans les cas spécifiques des impacts sur le milieu amérindien, la méthodologie d'Hydro-Québec est certainement invalidée. D'une part, la directive du Ministre était incomplète (cf. supra). D'autre part, Hydro-Québec n'a considéré comme contraintes que les réserves (cf. M. Gaétan Guertin, 8 janvier 1987, vol. 7A, p. 16). Pour le reste, elle a effectué des recherches archéologiques et demandé au CAM des informations complémentaires que ce dernier lui a refusées pour des raisons stratégiques et relatives à la conception de la consultation qui diffère grandement entre Hydro-Québec et le CAM.

Le Guide méthodologique des études d'impact d'Hydro-Québec affirme à propos du mode de vie traditionnel: "Il est important d'inventorier cette variable". Or, le CAM accuse Hydro-Québec de n'avoir même pas respecté sa propre méthodologie sur ce point, notamment en ce qui concerne la superficie affectée par le projet et les droits garantis aux Attikameks et aux Montagnais par l'article 35(1) de la Constitution canadienne (Mémoire, p. 26).

Il existe un document intitulé Les impacts économiques et sociaux du projet (au sud du 49e parallèle), en date de juillet 1986, réalisé par SECOR. Cette étude n'a rien de spécifique sur les territoires revendiqués par les Attikameks et les Montagnais. Il est évident qu'Hydro-Québec n'a pas poussé plus loin son analyse, particulièrement sur le plan des activités traditionnelles et de l'impact d'un chantier, et de l'impact d'une présence permanente d'infrastructures sur le milieu de vie. Il est dommage qu'Hydro-Québec n'ait pas amélioré sa démarche sur ce point depuis l'audience sur le projet de centrale du lac Robertson.

Le mémoire du Conseil Attikamek-Montagnais, qui contient sept pages sur la méthodologie de l'étude d'impact, va plus loin. Il dénonce la "méthode maison" d'Hydro-Québec: "une méthode empirique dont les composantes peuvent varier d'un projet à l'autre", qui "accorde beaucoup plus d'importance aux éléments techniques et biophysiques qu'aux composantes du milieu socio-économique" (Mémoire, p. 24). Le CAM reproche également la place très variable accordée aux données quantitatives, la méconnaissance des impacts socioculturels, le caractère réductionniste et la matrice résumant l'analyse:

> le milieu humain est réduit à l'utilisation du sol, aux bâtiments et ouvrages, à la qualité visuelle et à la population. Il s'agit véritablement d'une grille d'analyse matérialiste d'où les véritables préoccupations humaines, sociales et culturelles sont à peu près exclues. (p. 28)

Il eût été intéressant toutefois que le CAM procède en parallèle à ses propres études, afin d'établir devant la Commission les différences et les avantages éventuels de la méthodologie qu'elle considère valable en regard des impacts sur le territoire revendiqué.

Sur ce point, la Commission est d'avis que les Attikameks et les Montagnais, nonobstant toute négociation en cours, auraient dû être consultés et impliqués pour un tel projet majeur de développement susceptible d'affecter leur territoire, surtout que ce territoire comporte des droits particuliers reconnus par le Gouvernement. Hydro-Québec s'est contentée de considérer les Attikameks et les Montagnais comme de simples sources d'information.

Enfin, la Commission est d'avis que le ministère de l'Environnement aurait dû considérer le SAGMAI dans le cadre de la consultation interministérielle sur la directive d'étude d'impact et sur l'étude d'impact elle-même.

Pour les constatations et conclusions de ce chapitre, le lecteur se référera au chapitre 10, du point 77 au point 84.

CHAPITRE 7 - LA COMMUNICATION

7.1 La démarche d'Hydro-Québec

La procédure d'évaluation et d'examen des impacts prévoit par elle-même une phase publique d'information et de consultation. Cette période survient après le dépôt de l'étude d'impact et l'émission de l'avis de recevabilité du ministère de l'Environnement. L'étude est alors confiée au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement qui la rend accessible au public pour une période minimum de 45 jours, période pendant laquelle groupes, individus et municipalités peuvent adresser au Ministre une requête d'audience.

Cette prévision institutionnelle n'empêche toutefois pas le promoteur d'entreprendre ses propres démarches de communication. Dans son étude d'impact, le promoteur fait un compte rendu de ses activités (Rapport sur les études d'avant-projet: Territoire Laurentides, chapitre 8, pp. 253-275; Territoire Plaine du Saint-Laurent, chapitre 8, pp. 301-340; Territoire Bois-Francs, chapitre 9, pp. 287-322).

Voici comment Hydro-Québec définit sa démarche dans le cas du Territoire Bois-Francs (texte identique pour le Territoire Plaine du Saint-Laurent, et avec de légères variantes pour celui du Territoire Laurentides):

> Depuis une dizaine d'années, Hydro-Québec associe les publics à ses études d'avant-projet. En 1980, l'entreprise adoptait une politique d'interaction avec les publics et, en 1984, une politique d'environnement qui incitent les gestionnaires à associer les publics à la conception et à la réalisation des projets d'équipement électrique (centrales, postes et lignes électriques).

Ces politiques visent à permettre aux organismes et citoyens intéressés de faire connaître leur position et d'améliorer les décisions de l'entreprise relativement à la conception, à la localisation et à la réalisation des projets d'équipement.

Au début de 1984, Hydro-Québec entreprenait une réflexion sur la consultation dont elle voulait définir les termes et les règles du jeu. Cette réflexion a amené l'entreprise à faire des distinctions entre l'information, information-rétroaction, consultation et concertation, ces termes pouvant être chapeautés par un terme plus général: communication.

L'information vise surtout à faire connaître les composantes d'un projet ou d'une décision, sans chercher à susciter de réaction.

L'information-rétroaction (feed-back) est surtout utilisée pour mesurer la justesse d'une décision, d'un choix ou pour les rendre meilleurs. Elle sert souvent également à en mesurer le degré d'acceptabilité.

Il y a consultation quand, avant de prendre une décision, les responsables du projet offrent des choix aux publics concernés, acceptent d'être influencés par les opinions exprimées et rendent compte des raisons de leur choix.

Un promoteur qui fait participer les publics de l'une des trois façons décrites plus haut accepte d'être influencé par ses interlocuteurs, mais non de leur conférer un pouvoir de décision. Quant un promoteur se montre prêt à partager ce pouvoir, on dit qu'il s'est engagé dans une démarche de concertation.

> Dans le cadre du projet Radisson - Nicolet - Des Cantons, Hydro-Québec n'a pas procédé à une consultation publique sur les corridors. Cependant, dès que les décisions gouvernementales ont été prises quant au corridor retenu (Décret n° 1056-85 du 5 juin 1985), Hydro-Québec a entrepris un programme de communication dans le but d'informer les publics concernés sur le choix du corridor, et d'aller recueillir une rétroaction (feed-back) qui permette d'optimiser le tracé retenu. (Étude d'avant-projet: Territoire Bois-Francs, pp. 288-289 - [Le soulignement est d'Hydro-Québec])

Il faut rendre hommage à Hydro-Québec pour ce texte clair et honnête. Hydro-Québec a d'abord attendu que le Gouvernement ait statué sur les corridors. Puis, quand la chose fut faite, elle a entamé ses démarches fort nombreuses afin d'informer les gens sur le projet, recevoir du feed-back et, conséquemment, consulter les gens en consentant à modifier le projet lorsque les gens apportaient des suggestions qui convenaient à Hydro-Québec. L'opération permettait aussi de vérifier le degré d'acceptabilité du projet.

La consultation n'est donc pas une opération d'abord destinée au public mais une opération réalisée par Hydro-Québec et pour Hydro-Québec. Bien sûr, les gens qui reçoivent la communication peuvent en tirer profit, mais l'opération est aux mains d'Hydro-Québec. C'est elle qui fixe les ordres du jour, fait les invitations, produit la documentation, s'assure du déroulement des rencontres, rédige les comptes rendus et procède à l'évaluation.

Dans le cas des territoires Plaine du Saint-Laurent et Bois-Francs, l'échéancier est identique. Voici ces étapes clés de l'historique:

25 mars 1985	Rencontre, à Montréal, avec les principaux médias de Montréal, Trois-Rivières, Québec et Sherbrooke.
16 avril 1985	Lettre aux organismes de la zone d'étude annonçant l'étude d'avant-projet.

13 au 31 mai 1985	Envoi d'un bulletin d'information générale aux organismes de la zone d'étude.
9 septembre 1985	Début des rencontres avec les fédérations régionales de l'Union des producteurs agricoles (UPA).
18 septembre 1985	Début des rencontres avec les MRC.
18 octobre 1985	Début des rencontres avec les députés.
6 novembre 1985	Début des rencontres avec les municipalités et les propriétaires.
16 janvier 1986	Rencontre de presse à Québec.
A compter du 27 janvier 1987	Envoi de la documentation aux propriétaires non rencontrés.
2 et 3 avril 1986	Dans le cadre de la demande des autorisations auprès de la CPTAQ, rencontres avec les secrétaires-trésoriers municipaux pour leur demander une résolution de leur conseil sur le tracé retenu par Hydro-Québec dans leur municipalité (...) (Territoire Bois-Francs, pp. 287-288).

Quelques points sont à signaler. La communication commence par une rencontre avec les médias. Puis est entreprise une démarche auprès des organismes de la zone. Le terme n'est pas défini mais il s'agit des Fédérations régionales de l'UPA, des MRC et des municipalités. Au cours de l'audience, Hydro-Québec précisera que le dépistage des groupes se fait grâce à l'inventaire sociopolitique et par des découvertes fortuites en cours de route.

> Il y a aussi des organismes spontanés qui se créent lors du passage de nos types d'équipement, et dès que ces organismes-là identifient une structure de travail

(...) nous offrons à ces groupes-là des rencontres d'information. (M. Jean Fontaine, 15 décembre 1986, vol. 6, p. 182)

Ensuite ce sont les propriétaires touchés sur une base municipale, et pas plus d'une trentaine à la fois. Sont concernés ceux dont la propriété se trouve dans l'emprise prévue.

La conclusion de la communication dans le Territoire Laurentides est que "le choix du corridor ainsi que le choix du tracé ont, dans l'ensemble, reçu un accueil favorable des organismes du milieu et des propriétaires touchés" (p. 272), mais l'échec auprès du CAM est laissé sous silence. Pour la section Plaine du Saint-Laurent, des oppositions à la localisation du corridor sont apparues principalement à Grondines, Lotbinière, Sainte-Emmélie et Sainte- Françoise (p. 311). Le choix de la traversée du fleuve a aussi soulevé de l'opposition. Pour le Territoire Bois-Francs, on signale que sur dix demandes de modification, huit ont été acceptées par Hydro-Québec et qu'entre les postes Nicolet et Des Cantons, "des commentaires formulés par les personnes et les organismes consultés ont permis à Hydro-Québec d'optimiser son tracé initial" (p. 297).

Par rapport à ses objectifs, il semble bien qu'Hydro-Québec ait réussi avec son plan de communication. Du côté du public, le sentiment de satisfaction est différent, du moins chez ceux qui sont venus à l'audience, et l'on doit savoir que ceux qui viennent à l'audience sont des gens qui ont des récriminations à faire valoir sur une ou plusieurs facettes du projet.

7.2 La communication avec les Attikameks et les Montagnais

Le premier reproche vient des Attikameks et des Montagnais. Trois rencontres ont eu lieu entre Hydro-Québec et le CAM. Hydro-Québec (Territoire Laurentides, tableau 8.1, p. 266) résume ainsi sur son tableau:

PUBLICS	DATES DES RENCONTRES	PRÉOCCUPATIONS	DEMANDES	RÉPONSES HYDRO-QUÉBEC	AVIS OU OPINIONS SUR LE PROJET
Conseil Attikamek-Montagnais	28-06-85	- Utilisation du territoire			
	18-11-85	- Temps de réaction trop court			- Ne se prononceront pas sur le projet tant que leurs revendications territoriales ne seront pas réglées
		- Chemins d'accès		- Inévitables	
		- Retombées économiques		- Embauche autochtone favorisée	
	15-01-86	- Utilisation de produits chimiques pour l'entretien des emprises		- Possibilité d'ensemencement de l'emprise afin d'éviter l'utilisation de phytocides	

Sur les phytocides et les retombées économiques, il y aurait un début de communication. Sur les chemins d'accès, Hydro-Québec reste sur ses positions. Sur l'utilisation du territoire, Hydro-Québec résume en disant que l'impasse porte sur les négociations territoriales. Cela est vrai, mais le représentant du CAM a aussi indiqué que les Attikameks et les Montagnais refusent de fournir des données s'ils ne peuvent pas participer à leur interprétation. En ce sens, le refus du CAM s'enracine également dans une autre façon de comprendre le but de la communication.

> Donc, ce que l'on veut dire par là, on aurait vu, quant à nous, une possibilité probable, au niveau de l'Hydro, de confier ou de donner aux Montagnais et Attikameks la possibilité de faire ce genre d'étude-là mais, et c'est là le point, en n'interprétant pas à la manière de gens qui voulaient utiliser ces études-là pour eux, en n'interprétant pas les données qui pourraient être données.
>
> Et la réticence qu'il y a toujours eu, au niveau de ce genre d'étude-là, ça a été toujours dans l'interprétation des données (...). (M. Bernard Cleary, 8 janvier 1987, vol. 7A, p. 51)

7.3 La communication avec les propriétaires d'un terrain dans la future emprise

Une deuxième difficulté vient du contexte même de la communication d'Hydro-Québec. Une citoyenne, un citoyen apprennent de la part d'Hydro-Québec et dans une réunion tenue par Hydro-Québec que la ligne passera chez eux. Si la personne désire contester le projet ou sa localisation, elle n'est pas nécessairement dans le bon genre de réunion.

> En novembre 1985, nous recevions une lettre nous avisant qu'Hydro projetait faire passer une ligne à haute tension sur notre terre et qu'une réunion d'information aurait lieu le 25 novembre à Lotbinière (pour les propriétaires concernés).

> Une cinquantaine de personnes étaient présentes, on nous a remis quelques documents de type publicitaire comme "Déboiser en douceur", bulletin d'information générale sur le projet et trois brochures expliquant de façon large les trois phases du projet, ce qui nous permettait d'apprendre qu'Hydro-Québec projetait une ligne, qu'elle avait choisi son corridor, et que nous étions les candidats possibles pour le tracé (puisque, selon le représentant d'Hydro, la décision finale reviendra paraît-il au Gouvernement) et quelle surprise nous apprenions que nous serions finalement les heureux gagnants d'une belle "ligne à haute tension". (Mémoire des résidents du lot 23, 102 et 104, rang Saint-Michel, pp. 3-4)

On comprend la recommandation de ces gens:

> Que la démarche avec les municipalités et les propriétaires se fasse après le dépôt des études d'avant-projet et d'impacts, car nous ne possédions pas de données pour nous défendre avant cela. (loc. cit., p. 6)

La citoyenne et le citoyen se sentent écrasés et démunis. Ils sont seuls devant le promoteur et ne possèdent pas de données précises pour leur permettre de réagir. Ils ressentent la communication du promoteur comme une démarche d'assimilation et comme un argument dont le promoteur se servira ultérieurement pour dire qu'il a communiqué avec eux.

7.4 La communication avec les propriétaires non directement touchés par la future emprise

Le troisième malaise vient de la part des gens qui se sentent concernés, par exemple, par l'impact visuel ou par celui sur la santé, mais qui ne sont pas propriétaires d'un terrain dans l'emprise.

> Je suis un propriétaire qui touche la ligne, mais la ligne ne vient pas sur mon terrain, elle vient sur le fossé à côté de mon terrain, et on ne m'a jamais consultée. (Mme Hélène Simard, 15 décembre 1986, vol. 6, p. 174)

Le représentant d'Hydro-Québec confirme la chose:

> Vous imaginez un peu, consulter quelqu'un qui n'est pas touché! (M. Jean Fontaine, loc. cit., p. 180)

D'où la recommandation faite à la Commission:

> Que dans l'étude d'avant-projet, une fiche de déclaration d'impacts contienne les noms des propriétaires de résidences proches de l'emprise et la distance, pour toutes celles situées dans un rayon de 500 mètres. (Mémoire des résidents du lot 23, 102 et 104, rang Saint-Michel, p. 6)

> Ainsi, nous aimerions que le BAPE fasse reconnaître le droit à l'information de tous les résidents d'une région touchée par un tel projet. S'il doit y avoir des consultations préliminaires au dépôt d'études d'avant-projet, qu'elles se fassent au grand jour sous l'égide d'un organisme neutre à qui la population pourrait transmettre ses premiers commentaires et demandes d'informations supplémentaires. (Mme Hélène Simard, mémoire, p. 25)

Une autre difficulté surgit quand des citoyens invités à une première rencontre réussissent à convaincre Hydro-Québec de déplacer la ligne sur le terrain du voisin. Quand ce dernier est invité et consulté, il est déjà trop tard pour lui.

7.5 La communication et les négociations financières

La plus grande cause de friction qu'on peut rattacher à la communication ne fait pas partie du programme de communication: c'est la discussion autour de l'argent.

> A l'automne 1986, nous avions la visite d'un représentant d'Hydro-Québec pour nous demander de signer une autorisation leur permettant de faire des études sur le terrain. Il présentait un chèque de 300 $, si on acceptait de signer; le cas échéant, il mentionnait pouvoir faire l'arpentage de toute façon ayant la loi de son côté (serait-ce une forme de ce qu'Hydro appelle une "communication optimisée"?) (Mémoire des résidents du lot 23, 102 et 104, rang Saint-Michel, p. 4)

Il y a deux négociations. La première pour obtenir l'autorisation d'effectuer des études sur le terrain. Hydro-Québec cherche à négocier avec le citoyen. La prime a varié entre 100 $ et 300 $ mais plus d'un citoyen est venu dire à la Commission que le représentant d'Hydro-Québec haussait parfois le ton en disant qu'en cas de résistance, le citoyen ne recevrait rien et qu'Hydro-Québec passerait pareil. Un immigrant anglophone unilingue, qui n'avait pas compris le sens de la démarche, a pris panique et a retourné son chèque de 300 $. Au fond, il y a une forme de marchandage diversement perçu, dont les termes sont définis davantage en fonction de la résistance rencontrée que de l'équité. A cet effet, la Commission recommande fermement qu'un montant uniforme unitaire soit versé à titre d'indemnité aux gens, qu'ils soient membres de l'UPA ou non.

La deuxième ronde de négociation, c'est pour l'indemnisation. On n'en est pas encore à cette phase, mais des citoyens de l'Estrie, qui ont fait l'expérience de la ligne Des Cantons - Nouvelle-Angleterre, sont amers.

C'est nettement plus facile pour une citoyenne ou un citoyen qui fait partie d'une association ou d'un syndicat comme l'UPA ou les Producteurs de bois. La citoyenne ou le citoyen isolé est sans défense. En se regroupant, on peut engager un professionnel. Seul, le coût du recours à un professionnel devient prohibitif en regard des sommes en jeu; la citoyenne ou le citoyen est donc à la merci d'Hydro-Québec. Pour les expropriations, il y a des normes et des critères, le recours éventuel à la Chambre de l'expropriation. Quand il s'agit d'inconvénients pendant la construction (bruit, poussière, dommages), Hydro-Québec se retranche derrière les règles de droit civil. La citoyenne ou le citoyen serait-il traité avec plus d'égard s'il ne rouspète pas? La marge discrétionnaire semble très considérable.

7.6 La communication avec les MRC

La communication avec les MRC semble également avoir posé des difficultés dans certains cas. La MRC Lotbinière reproche à Hydro-Québec de ne pas l'avoir informée suffisamment tôt dans la procédure d'élaboration de son schéma d'aménagement. Voici la liste des événements:

31 juillet 1984	La MRC Lotbinière reçoit du MAM un document précisant les orientations et les projets de l'ensemble des ministères et mandataires du Gouvernement. (Ce document ne contient aucune information sur la ligne RNDC.)
Août 1984	Signature de l'entente de principe entre Hydro-Québec et le NEPOOL (cf. M. Gaby Polisois, 15 décembre 1986, vol. 6, p. 82).
Août 1984	Élaboration par Hydro-Québec de son Avis de projet (cf. M. Jean Fontaine, ibid., p. 79).

Février 1985	Lettre d'Hydro-Québec à la MRC pour lui indiquer qu'une ligne à ± 450 kV pourrait traverser son territoire (cf. M. Daniel Patry, ibid., p. 77).
16 avril 1985	Hydro-Québec confirme par lettre à la MRC que des études sont entreprises pour déterminer le tracé de la ligne RNDC (cf. M. Jean Fontaine, ibid., p. 113).
8 octobre 1985	Hydro-Québec rencontre la MRC pour présenter le corridor retenu par décret gouvernemental le 5 juin 1985 (ibid.).
9 octobre 1985	La MRC adopte sa proposition d'aménagement.
5 décembre 1985	Lettre d'Hydro-Québec confirmant le choix du corridor (ibid.).

La MRC s'interroge particulièrmeent sur deux points. Premièrement, elle se demande si Hydro-Québec a respecté l'article 11 de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme en ne mentionnant pas son projet dans le document qui lui a été transmis par le MAM le 31 juillet 1984.

On constate cependant que selon cette loi, le ministre des Affaires municipales peut, en outre, avant l'adoption de la proposition préliminaire prévue à l'article 12, transmettre au Conseil de la MRC des documents additionnels sur les mêmes sujets (article 11 de cette loi).

> Et il est arrivé, je dirais surtout dans le cas d'Hydro-Québec (...) que des avis aient été acheminés subséquemment. (M. Jean Rousseau, 16 janvier 1987, vol. 13, p. 11)

Selon le représentant du MAM lors de l'audience, Hydro-Québec a donc respecté cet article de loi. De plus, il est à noter qu'il est possible pour le Gouvernement "d'imposer le passage de la ligne dans la MRC, comme il est possible d'imposer n'importe quel projet que le Gouvernement juge d'intérêt national" (op. cit., p. 31).

> Si à l'expiration d'un délai de quatre-vingt-dix jours suivant la signification de l'avis du ministre, le conseil de la municipalité régionale de comté n'a pas modifié son schéma d'aménagement ou son règlement de contrôle intérimaire à la satisfaction du gouvernement, ce dernier peut modifier le schéma ou le règlement par décret. (Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, art. 55)

L'autre interrogation de la MRC concerne le retard qu'a pris Hydro-Québec à l'informer sur le choix du corridor. Le corridor retenu par le décret du 5 juin 1985 a été présenté à la MRC seulement le 8 octobre 1985, soit une journée avant l'adoption de la proposition d'aménagement par la MRC. En audience, la MRC a tenu les propos suivants sur cette situation:

> (...) les représentants d'Hydro-Québec sont venus nous rencontrer le 8 octobre, et l'adoption se faisait le 9, ce qui laissait deux-trois heures, quelques heures pour modifier ou ajuster un document qui avait pris plusieurs mois à être confectionné. (M. Daniel Patry, 15 décembre 1986, vol. 6, p. 116)

Hydro-Québec a plaidé le "hasard pur et simple" pour expliquer la date de cette rencontre avec la MRC (cf. M. Jean Fontaine, 15 décembre 1986, vol. 6, p. 119).

7.7 La communication avec les compagnies opérant des pipelines

Les compagnies opérant des pipelines ont éprouvé quant à elles des difficultés à obtenir du temps pour des essais sur la ligne à courant continu existante entre le poste Des Cantons et la Nouvelle-Angleterre, afin de vérifier l'efficacité de leur système de protection cathodique contre la corrosion des conduites. Ces essais leur auraient permis de mieux entrevoir les problèmes de corrosion liés au retour par le sol et de mieux concevoir des solutions pour atténuer ces problèmes.

> Les essais nous ont été imposés. En fait ce que l'on a fait, c'est qu'on s'est servi du fait qu'Hydro-Québec eux-mêmes avaient besoin de ces essais pour établir certains profils, des profils de potentiel, la façon dont leurs électrodes réagissaient, pour pouvoir faire nos essais.

> Nous n'avons pas pu demander autant d'essais que nous en voudrions, nous avons été réduits autant dans le temps que dans la durée des essais. (M. Gérard Benchetrit, 12 février 1987, vol. F, p. 51)

> At this point, Guy Robitaille of Montreal Pipe Line asked Mr. Fortin if Hydro-Quebec would be agreeable to helping the pipeline companies complete their tests should they require more time than the 3 to 5 days that is apparently available from Hydro-Quebec's own construction plans. Mr. Robitaille mentioned that the formal written request from his company still calls for 3 or 4 weeks of testing time. Mr. Fortin made no reply to this question on behalf of Hydro-Quebec. (Minutes of meeting held November 15, 1985 at the Hotel Bonaventure in Montreal, Quebec. Mr. Andy Nichols, Committee Secretary. Interference Technical Committee, p. 5)

On remarquera qu'il existe un net décalage entre les demandes des compagnies pour respecter les règles de l'art de la vérification et l'offre d'Hydro-Québec.

7.8 La communication avec les pilotes maritimes

La consultation d'Hydro-Québec sur la question de la navigation semble être coordonnée par la Garde côtière canadienne. Cette dernière a donc consulté l'association des pilotes maritimes à quelques reprises. Les seuls contacts directs entre Hydro-Québec et l'association des pilotes ont eu lieu à la réunion du 18 octobre 1984 et à celle 25 janvier 1985, dont les comptes rendus ont été déposés à l'audience.

En date du 16 janvier 1987, M. Jacques Lacasse, président actuel de l'association Les pilotes du Saint-Laurent central inc., a fait parvenir une lettre à la Garde côtière canadienne indiquant, entre autres, sa préoccupation concernant la communication avec Hydro-Québec (ce document a été déposé à l'audience et transmis à Hydro-Québec).

> Vous connaissez nos préoccupations au sujet des problèmes que pose, pour la navigation, la construction de cette ligne. Nous avons déjà eu l'occasion de communiquer à la Garde côtière quelques observations à ce sujet. Il nous est difficile, sinon impossible, de dire si Hydro-Québec a tenu compte de ces observations car son projet ne nous est pas connu autrement que par les médias d'informations.

Dans un projet de cette envergure, la communication constitue un défi considérable. On ne peut pas blâmer le promoteur de déployer des efforts systématiques pour faire connaître et apprécier son projet. Mais il convient de signaler que l'absence d'encadrement de la communication accompagnant l'ensemble du processus avant la période statutaire d'information, subséquente à l'avis de recevabilité, laisse toute la place au promoteur et qu'il n'y a pour ainsi dire aucun contrepoids à son action. Le problème ne vient donc pas de l'action du promoteur, mais du fait qu'il soit seul en place. Quant au promoteur, s'il échoue dans sa communication, il est le premier à en subir les conséquences. Dans le présent dossier, les participants à l'audience ont eu l'impression que la communication n'a débuté qu'une fois les décisions prises. L'amertume ressentie en a été profonde.

Pour les constations et conclusions de ce chapitre, le lecteur se référera au chapitre 10, du point 85 au point 99.

CHAPITRE 8 - QUELQUES INCONNUS DE LA TECHNOLOGIE RETENUE

Le réseau de transport d'énergie électrique à très haute tension d'Hydro-Québec est à courant alternatif de 735 kV. Hydro-Québec connaît bien cette technologie et en fut d'ailleurs le précurseur mondial.

En septembre 1986, entrait en fonction la ligne à courant continu $\pm$ 450 kV Des Cantons - Nouvelle-Angleterre, première étape de la ligne de près de 1 500 km qui livrera l'énergie de Radisson à la région de Boston (Sandy Pond). Le transport d'énergie sur une longue distance par une ligne à courant continu $\pm$ 450 kV constitue une nouveauté pour Hydro-Québec. C'est une technologie qui implique la maîtrise de plusieurs éléments, dont certains sont différents du transport à courant alternatif. Nous traiterons, dans ce chapitre, du concept d'une ligne multiterminale, du retour de l'électricité par le sol, des interférences téléphoniques, de la corrosion des canalisations souterraines et des tensions parasites.

8.1 Une ligne multiterminale à courant continu

Un des éléments essentiels non encore maîtrisés de cette technologie est le fonctionnement d'une ligne multiterminale, c'est-à-dire une ligne à un ou plusieurs terminaux qui s'ajoutent à ceux du départ et de l'arrivée, pour extraire une partie de l'énergie transportée:

> Par le commissaire Gariépy:
>
> Le problème, avec cette innovation technologique, est-ce qu'il est lié au fait qu'on prélève, en cours de route, une partie de l'énergie qui est transmise?

Par M. Normand Legault:

C'est exact, monsieur Gariépy.

Par le commissaire Gariépy:

Donc, autrement dit, si l'innovation technologique ne fonctionnait pas, à ce moment-là il faudrait mettre la ligne, ne l'affecter qu'à une seule fonction, soit l'exportation, soit la desserte de nos besoins au Québec?

Par M. Normand Legault:

C'est ça. C'est qu'on aurait simplement un terminal à chaque extrémité, ce qui existe présentement ailleurs dans le monde, là où tu as un terminal à une extrémité et un autre à l'autre extrémité, et un envoie de l'énergie, puis l'autre le reçoit. Il n'y a pas d'intermédiaire sur la ligne pour soutirer cette énergie-là. (9 janvier 1987, vol. 8A, p. 140)

Si nos informations sont exactes, la première ligne multiterminale à courant continu devait entrer en opération à l'automne 1986 en Europe, où une ligne haute tension à courant continu relie l'Italie à la Sardaigne en passant par la Corse. Une entente avec la France prévoit qu'un terminal serait construit à Lucciana en Corse, terminal pouvant extraire 50 MW d'énergie de la ligne (Revue générale de l'Électricité, décembre 1985, pp. 982-983). Avec la ligne RNDC, nous aurons une situation similaire avec les terminaux Nicolet et Des Cantons et Comerford qui pourront extraire une partie de l'énergie transportée entre les terminaux Radisson et Sandy Pond. Naturellement, une ligne de cette tension à cinq terminaux constitue une première mondiale impressionnante.

8.2 Le retour de l'électricité par le sol

Il semble qu'au stade actuel du développement technologique, il soit particulièrement difficile, étant donné l'absence de coupe-circuits adéquats, d'assurer le fonctionnement d'une ligne multi-terminale à courant continu lors d'un défaut, c'est-à-dire lorsque, pour une raison quelconque, un des deux conducteurs de la ligne ne fonctionne pas (IEEE Spectrum, juin 1985, pp. 30-36). Ceci nous amène à un autre aspect novateur du transport haute tension d'énergie électrique au Québec, à savoir le retour de l'électricité par le sol.

En effet, en prévision des défaillances sur la ligne à courant continu, Hydro-Québec avait le choix entre deux variantes pour le retour du courant. Ces deux variantes sont: 1) le retour du courant par un conducteur métallique aérien ou 2) le retour du courant par son injection dans le sol, à l'aide d'électrodes situées près des terminaux. Hydro-Québec a choisi, pour le Québec, l'injection du courant dans le sol. En cas de défaillance, le système sera conçu de façon à pouvoir injecter dans le sol 2 200 A, et jusqu'à 2 900 A durant quatre heures (cf. M. Normand Legault, 13 janvier 87, vol. 11, p. 27). La période de quatre heures correspond à la durée moyenne des périodes de pointe durant l'hiver. Le courant qui est injecté dans le sol par une électrode est récupéré à l'autre électrode. Au Québec, il y aura deux électrodes qui pourront servir à l'injection et/ou à la récupération du courant. Il s'agit de l'électrode actuelle Des Cantons et de l'électrode à construire près du terminal Radisson.

Pour la portion américaine de la ligne, la situation est beaucoup moins claire. Hydro-Québec indique en effet qu'il est fortement question d'un retour métallique entre les terminaux Sandy Pond et Comerford. Il n'y aurait donc pas d'électrode à Sandy Pond, parce que les Américains ne trouveraient pas d'électrode suffisamment efficace pour la deuxième phase, i.e. lorsque la ligne pourra acheminer 2 200 A, plutôt que les 700 A actuels entre Des Cantons et Comerford (cf. M. Normand Legault, 8 décembre 1986, vol. 1, pp. 134-135). La possibilité d'un retour de courant par un conducteur métallique aérien du côté américain est d'ailleurs mentionné dans le rapport d'audience publique du "Attorney General Environmental Protection Bureau of the State of New Hampshire", décembre 1986. Voici cette mention:

> The Amendment of Appendix H was submitted to cover the possibility that New England Hydro might not expand the Phase I ground electrode as originally proposed in Appendix H, but might instead extend the dedicated metallic neutral conductor from Littleton, New Hampshire to Norton, Vermont, along the Phase I structures. (Attachment 2, p. 6)

Ce qui veut dire qu'il est non seulement question, comme l'indique Hydro-Québec, d'un retour de courant par un conducteur aérien entre Sandy Pond et Comerford, mais qu'il est en outre possible qu'entre Comerford (Littleton) et la frontière du Québec (Norton), il y ait également un conducteur aérien plutôt que le système de retour par le sol à l'aide d'électrodes d'injection et de récupération de courant.

De plus, Hydro-Québec affirme que l'électrode de Comerford n'est pas aussi efficace que prévu, et que le courant de retour par le sol du côté américain ne dépassera pas de toute façon 700 A:

> Donc à ce moment-là, le courant du côté américain resterait environ de l'ordre de sept cents (700) ampères, soit l'équivalent de la valeur actuelle, et ce n'est que du côté Radisson-Des Cantons que le courant pourrait être augmenté à deux mille deux cents (2 200) ampères environ, lorsqu'il y aura faute. (M. Normand Legault, 8 décembre 1986, vol. 1, p. 135)

Il semble donc que s'il y a 2 200 A ou 2 900 A d'injectés dans le sol au Québec lors d'un défaut, la Nouvelle-Angleterre, ne possédant pas les électrodes requises, ne pourra récupérer de tels courants électriques.

La Commission a posé plusieurs questions au promoteur afin de comprendre comment une telle quantité de courant pouvait se répartir dans le sol et être récupérée sans perte. Certains aspects de cette technologie sont préoccupants, notamment la possibilité que la présence de failles géologiques entre les électrodes fasse dévier le courant transmis sur de grandes distances. Le représentant de Pipelines Montréal ltée a d'ailleurs rapporté le fait suivant:

> Dans le cas de la phase I, pour vous donner un exemple, on a appris qu'il y avait une faute géologique, c'est-à-dire un endroit où la réceptivité du sol est très élevée. Cette faille-là se situe le long de la frontière, ce qui fait en sorte que le courant, au lieu de suivre un cheminement assez direct entre les électrodes, est obligé de suivre un cheminement beaucoup plus éloigné.
>
> On a même ressenti les effets du courant jusqu'à Portland, dans le Maine. (M. Guy Robitaille, 8 décembre 1986, vol. 1, p. 149)

D'où les questions de la Commission pour savoir si Hydro-Québec a réalisé des études d'identification des failles géologiques entre les électrodes Radisson et Des Cantons pouvant produire des effets similaires à ceux constatés sur la ligne américaine. En résumé, Hydro-Québec répond de la façon suivante à ces questions:

1) des études géotechniques ont été réalisées pour la localisation des électrodes Des Cantons et Radisson;

2) le courant circule à grande profondeur entre les deux électrodes;

3) le courant suit le chemin de moindre résistivité.

On doit comprendre, de cette réponse du promoteur, qu'il n'a pas effectué, ni n'effectuera pas d'études pour repérer les failles géologiques susceptibles de faire dévier le courant entre les électrodes. La Commission estime qu'il y a une absence de connaissances dont il est difficile d'évaluer la gravité à cette étape du dossier.

D'autre part, il a été malaisé de concilier les affirmations du promoteur à l'effet que, d'une part, le courant injecté circulerait à grande profondeur (profondeur jamais précisée cependant) et, d'autre part, que ce courant suivrait le chemin de moindre résistivité. En effet, lorsqu'on fait l'inventaire des différents types de dépôts meubles et de roc dans la Plaine du Saint-Laurent, on remarque qu'un des substrats de moindre résistivité est la couche argileuse, fort abondante et située généralement en surface.

Pour donner un ordre de grandeur des résistivités rencontrées dans différents horizons géologiques, voici quelques valeurs approximatives de résistivité, tirées du livre Hydrogeology, par Davis et De Weist, 1966, pp. 282-283 (ces valeurs sont en ohm-mètre): granite: 1 000 000; calcaire: 1 000; gravier et sable saturés d'eau douce: 100; argiles saturées d'eau salée: 1. Dans le livre Groundwater Hydrology (2e édition), par Todd, 1980, p. 415, on représente les intervalles des valeurs de résistivité, pour différentes couches géologiques, par le graphique suivant:

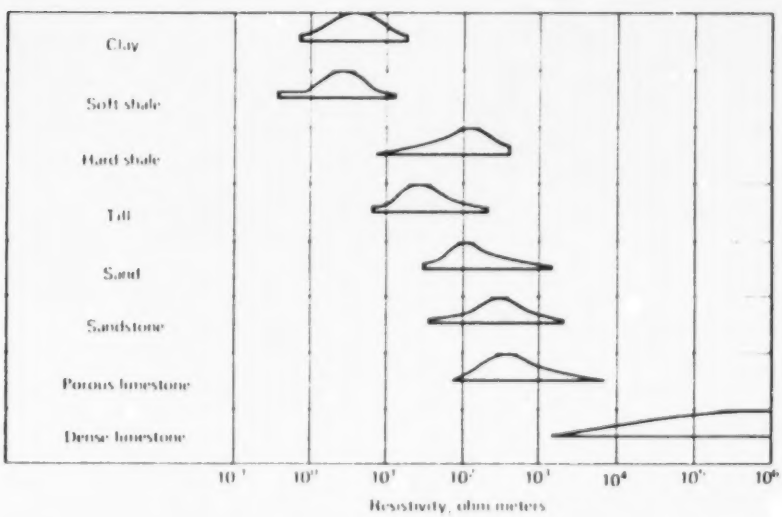


Fig. 11.3 Representative ranges of electrical resistivity for various sediments and rocks. Values assume presence of fresh groundwater; saline water will shift values at least an order of magnitude to the left (after Amer. Soc. Civil Engrs.).

C'est souvent dans la couche argileuse que sont enfouis, dans la plaine du Saint-Laurent, la majeure partie des canalisations et câbles souterrains des compagnies de transport de gaz et de pétrole et des compagnies de télécommunication. C'est également sur cette couche argileuse que sont établies la très grande majorité des exploitations agricoles du Québec.

Étant donné donc le manque d'informations de la part d'Hydro-Québec concernant ce qu'elle entend par grande profondeur et les niveaux géologiques identifiés comme étant de moindre résistivité entre les électrodes Radisson et Des Cantons, la Commission partage les appréhensions des intervenants à propos du retour par le sol. Ces intervenants sont les compagnies de télécommunication (Bell), les compagnies de transport de gaz et pétrole (Pipelines Montréal, Gaz Métropolitain et TQM) et les agriculteurs. Leurs appréhensions respectives seront traitées sous les titres suivants: interférences téléphoniques, corrosion des canalisations souterraines et tensions parasites.

8.3 Les interférences téléphoniques

Le traitement de cette question par Hydro-Québec a fait l'objet de beaucoup d'ambiguïtés et d'imprécisions. A la suite des questions posées par la Commission, les premières interventions d'Hydro-Québec ont été à l'effet qu'il n'y avait pas d'interférences causées par la présence d'une ligne à courant continu:

> Dans le cas du courant continu, il y a présentement une ligne au Québec qui est Des Cantons-Nouvelle-Angleterre, à notre connaissance, ça fait quand même pas longtemps que la ligne est sous-service, à notre connaissance il y a aucune plainte à date. (M. Yvon Lebeau, 15 décembre 1986, vol. 6, p. 68)

A noter que la question portait sur les interférences en général. Lorsque la Commission fit spécifiquement référence à des plaintes accumulées dans la région de Sherbrooke, Hydro-Québec a admis des problèmes d'interférences tout en maintenant que la ligne à courant continu n'avait rien à voir avec ces problèmes:

> Pas dû à la ligne. Il peut y avoir des interférences présentement dues au poste (...) Pour la ligne, à date, il n'y a aucune plainte. (M. Yvon Lebeau, 15 décembre 1986, vol. 6, pp. 70-71)

C'est la Commission qui a fait elle-même mention d'interférences sur les communications téléphoniques, car Hydro-Québec omettait dans ses réponses de mentionner ce type particulier d'interférences. Nulle part dans l'étude d'impact il n'en est fait mention. Lorsque la Commission fit référence, pour la première fois, au téléphone, la réponse d'Hydro-Québec fut:

> J'imagine, là, je ne connais pas en détail la nature de tous les problèmes au niveau de l'interférence, là, mais ce que je peux vous dire, c'est qu'il y a des filtres qui sont installés dans les postes convertisseurs pour éliminer le problème d'interférence que pourrait causer la ligne. Je n'ai pas plus de détails à ce niveau-là. (M. Normand Legault, 15 décembre 1986, vol. 6, p. 73)

Après l'ajournement des Fêtes, Hydro-Québec admit carrément l'existence du problème:

> Je réponds à cette question, oui on a un dossier, c'est un phénomène qu'on connaît. (M. Jean Fontaine, 12 janvier 1987, vol. 10, p. 17)

Et pour conclure sur les origines de ce problème, nous avons cette affirmation d'Hydro-Québec:

Alors si on veut parler de l'origine, on explique un peu le phénomène qui s'y produit, il faut revenir au niveau des postes convertisseurs. Alors ce problème-là, disons, n'est pas directement, directement je dis bien, causé par la ligne comme telle mais provient des postes convertisseurs, le poste de Des Cantons. (M. Normand Legault, 12 janvier 1987, vol. 10, p. 20)

8.3.1 La nature du problème

Quatre-vingt-dix-huit abonnés de la région de Sherbrooke se plaignent de bruits parasites ressemblant à un "bruit de rasoir" lors de leurs communications téléphoniques. Ces gens sont situés à des distances n'excédant pas 2 kilomètres de chaque côté de la ligne actuelle à ±450 kV c.c. Des Cantons-Nouvelle Angleterre. Deux cent quatre-vingt-treize abonnés sont susceptibles d'être affectés par ces interférences. Les plaintes sont répertoriées selon les centrales téléphoniques auxquelles sont rattachés ces clients (cf. M. André Tardif, 12 janvier 1987, vol. 10, pp. 9-10,18-19). Chez Bell Canada, la connaissance de ce problème n'est pas récente puisque:

Oui, il existe, depuis quelques années, un comité mixte, Hydro-Bell, qui travaille sur les impacts possibles d'un courant continu. (M. André Tardif, 12 janvier 1987, vol. 10, p. 10)

L'explication technique en ce qui concerne la cause de ce problème varie selon les interlocuteurs. Selon le spécialiste de Bell, la cause serait similaire aux interférences causées par des lignes électriques en courant alternatif, i.e. qu'il y aurait induction de courant par la ligne à courant continu sur les lignes téléphoniques situées en parallèle:

Concernant ce problème-là, nous avons, avec une ligne AC, nous avons, dans quelques situations, lorsque la ligne peut être débalancée, nous avons ce qu'on appelle un

voltage induit sur le câble téléphonique. Dans le cas de la ligne DC actuelle, c'est pratiquement le même problème qui se produit, le réseau téléphonique est en parallèle sur une certaine distance, cause un certain voltage induit qui se traduit, actuellement, non par, je dirais, une augmentation de voltage, mais surtout une augmentation de bruit sur le point de vue fréquence. (M. Alfred Bouchard, 12 janvier 1987, vol. 10, p. 12)

Le problème, selon le spécialiste de Bell, viendrait donc de la ligne elle-même, par phénomène d'induction. Son témoignage est consistant avec les explications techniques, concernant l'induction électrique et magnétique, contenues dans l'étude déposée par le promoteur:

Le champ électrique associé à toute ligne de transport, même s'il s'atténue rapidement à mesure que l'on s'éloigne de la ligne, peut encore faire sentir sa présence à l'extérieur de l'emprise. Son effet est d'autant plus important que le niveau de tension de la ligne est élevé. Le champ électrique induit une tension sur tout objet conducteur situé à proximité et isolé électriquement du sol. Si on relie l'objet au sol, la tension est réduite à une valeur faible mais un courant circule dans le circuit ainsi formé (...) la ligne c.c. induira dans la ligne c.a. des tensions à fréquence harmonique (...) Chaque courant harmonique qui circulera dans la ligne c.c. induira également une tension à sa fréquence propre dans la ligne à courant alternatif (...) la tension induite est proportionnelle à la longueur du parallélisme entre la ligne c.a. et la ligne c.c. L'application soudaine d'un défaut dans la ligne c.c. et la variation rapide du courant qui s'ensuit peuvent induire un courant dans la ligne c.a. adjacente. (Territoire Bois-Francs, Annexe B, pp. 5-8)

Ces explications techniques laissent également entrevoir des problèmes particuliers lors de défauts de la ligne à courant continu. Mais à l'audience, dans un premier temps, les représentants d'Hydro-Québec n'ont pas repris ces explications techniques et ont plutôt identifié, contrairement au spécialiste de Bell, le problème comme étant relié au terminal Des Cantons:

> Donc, actuellement, le manufacturier, qui est General Electric, travaille à trouver vraiment la cause à l'intérieur du poste convertisseur, quel équipement pourrait vraiment causer ces problèmes d'harmoniques-là. (M. Normand Legault, 12 janvier 1987, vol, 10, p. 23)

Il y a donc problème au terminal Des Cantons puisque la norme d'émission d'harmoniques que s'était fixée Hydro-Québec est dépassée, à cause d'un équipement non identifié qui serait défectueux. Mais, s'il n'y avait pas eu d'équipement défectueux au terminal Des Cantons et si la norme H.Q. d'émission d'harmoniques avait été respectée, y aurait-il eu quand même interférences sur les communications téléphoniques? Voici la réponse d'Hydro-Québec.

> On avait déjà, effectivement, prévu un inventaire de part et d'autre de deux kilomètres de la ligne, on avait fait un inventaire de toutes les lignes téléphoniques, et on avait identifié que, possiblement, il y aurait certains problèmes au niveau des systèmes téléphoniques à proximité, mais peut-être pas disons de l'ampleur qu'on a actuellement, à cause du fait que la norme a été dépassée. (M. Normand Legault, 12 janvier 1987, vol. 10, p. 25)

Donc, Hydro-Québec avait prévu des problèmes d'interférence causés par la présence de la ligne, même si la norme d'émission d'harmoniques au terminal Des Cantons, actuellement dépassée, avait été respectée.

Qu'en est-il des autres endroits où existent des lignes à courant continu haute tension? Seule la situation du Manitoba semble être connue par Hydro-Québec et Bell. Dans cette province, il y aurait également des interférences sur les communications téléphoniques. Au niveau du terminal, la solution aurait été trouvée après six mois de défaillance. Tout n'est pas réglé cependant puisqu'en période de référence, il y a toujours interférence, selon le spécialiste de Bell:

> Oui. Actuellement, au Manitoba, lorsqu'il y a un bris qui se produit sur la ligne, il y a encore quelques défectuosités sur le point de vue de bruits, sur la ligne, qui sont encore causés. Mais des bruits à un niveau le plus faible possible, mais on peut dire qu'il y a encore un bruit. (M. Alfred Bouchard, 12 janvier 1987, vol. 10, p. 36)

Donc, les problèmes que nous laissaient entrevoir les explications techniques contenues dans l'étude d'impact, lors de défauts de la ligne, sont confirmés par le représentant de Bell pour la ligne haute tension c.c. du Manitoba.

Et les représentants d'Hydro-Québec, dans un deuxième temps, confirment les thèses des spécialistes de Bell quant à l'effet de la ligne elle-même sur les communications téléphoniques:

> En fait, ce sont les endroits où on retrouve une résistivité de sol plus élevée, et à ce moment-là, le couplage entre la ligne à courant continu et la ligne téléphonique, plus la résistivité du sol est élevée, plus ce couplage-là devient élevé, donc c'est la raison pour laquelle on peut retrouver ce phénomène-là à certains endroits le long de la ligne, et non à d'autres endroits où la résistivité est plus faible. (M. Normand Legault, 12 janvier 1987, vol. 10, p. 40)

Sur ce point, la Commission tient à faire quelques observations. Hydro-Québec avait prévu des interférences sur les lignes téléphoniques lors de la mise en place de la ligne Des Cantons - Nouvelle-Angleterre (projet soumis à l'audience en 1983 et en opération depuis 1986). Les normes qu'Hydro-Québec s'était fixée sont dépassées.

Dans le cas de l'actuel projet, Hydro-Québec n'aborde pas le sujet dans l'étude d'impact même si elle reconnaît en audience, le 12 janvier 1987, qu'elle connaît le problème et possède un dossier là-dessus. De plus, Hydro-Québec a défini une norme trois fois plus sévère pour l'actuel projet, norme qui l'a d'ailleurs incitée à changer de fournisseur pour l'achat de son équipement (cf. M. Normand Legault, 12 janvier 1987, vol. 10, pp. 28-29).

De plus, dans sa réponse aux questions du ministère de l'Environnement (10 décembre 1986), Hydro-Québec reconnaît le problème et le relie aux filtres des postes convertisseurs et admet l'existence d'un comité mixte (pp. 2-3).

Les premières réponses d'Hydro-Québec à l'audience, le 15 décembre 1986, étonnent donc par leur caractère vague, imprécis.

8.3.2 Les doléances des citoyens

M. Clément Lanoue de l'UPA fut le principal intervenant à exposer les nuisances sur les communications téléphoniques actuellement ressenties par les gens vivant à proximité de la ligne:

> Sur un appel local, ça peut varier de vingt à trente pour cent, ça, c'est moi qui vous le dis, ça peut être quinze, je le sais pas, mais c'est assez élevé certaines journées. Mes clients m'ont toujours informé que quand c'était une longue distance qui venait de Montréal, de la ligne 514, que c'était encore plus difficile. (M. Clément Lanoue, 12 janvier 1987, vol. 10, p. 54)

Un citoyen s'identifiant comme spécialiste de la coordination électrique est venu déposer un mémoire devant la Commission. Selon lui, le phénomène d'interférence serait principalement dû aux différences de potentiel du sol, causées par l'augmentation des courants circulant dans le sol, à la suite du retour par le sol du courant de débalance en fonctionnement normal (bipolaire). Et ce phénomène serait de plus accentué lors de défauts de la ligne:

> Le représentant de Bell Canada à l'audience semblait conclure que le problème provient d'une exposition parallèle des câbles téléphoniques à la ligne de transmission. Je n'en suis pas convaincu. Selon les observations qui furent mentionnées dont celles d'un intervenant de U.P.A., je serais plutôt porté à croire que le problème provient des différences de potentiel du sol. Ce serait en fait le même problème qui affecte les pipelines mais impliquant cette fois le réseau téléphonique (...) On m'a dit que Hydro-Québec avait l'intention d'utiliser la nouvelle ligne avec un seul conducteur pour une période allant jusqu'à quatre heures. Il y a là un élément de risque sérieux. Le courant de terre qui en résulte causera une élévation de potentiel du M.A.L.T. pouvant atteindre plusieurs centaines de volts dont le gradient peut affecter hommes et animaux situés dans l'entourage. Qu'arrivera-t-il au service téléphonique, etc.? Hydro-Québec a procédé à certaines expérimentations à la Fête du Travail. Ils ont alors probablement expérimenté l'influence de transmission avec un seul conducteur. (M. Roger Roy, mémoire déposé le 9 février 1987, pp. 1-2)

Et voici ce que les citoyens affectés ont rapporté concernant les interférences sur les communications téléphoniques lors de la Fête du Travail:

> c'était le 2 ou 3 septembre, je pense qu'on a fait des expériences. Et dans cette soirée-là les gens qui voulaient utiliser leur téléphone, les gens qui sont affectés, surtout une personne, ne pouvait pas utiliser le téléphone parce qu'elle comprenait absolument rien. (M. Clément Lanoue, 12 janvier 1987, vol. 10, p. 63)

La réponse d'Hydro-Québec:

> Et cette fin de semaine-là, on a fonctionné pour peut-être la première fois pendant vingt-quatre heures de temps, une vente de quatre cent mégawatts (...) Mais il n'y a rien de spécial qui aurait pu causer un bruit plus fort. (M. Normand Legault, 15 janvier 1987, vol. 12, p. 22)

Mais auparavant, Hydro-Québec avait précisé que:

> c'est peut-être qu'à ce moment-là on était au tout début du fonctionnement du poste convertisseur et souvent, au début, le poste fonctionnait quelques heures et arrêtait pour toutes sortes d'expériences. (Ibid., pp. 21-22)

Une chose pourtant est claire, et elle a été maintes fois répétée par les représentants d'Hydro, c'est qu'avec l'équipement actuel, la ligne Des Cantons-Nouvelle-Angleterre ne peut pas fonctionner à une puissance supérieure à 690 MW. D'où l'inquiétude des citoyens, bien résumée par l'un de ceux-ci, lorsque la ligne pourra transporter 2 000 MW au lieu des 690 MW actuels:

> Est-ce qu'au lieu d'un rasoir électrique ça va être un diesel qui va être au téléphone? (M. Renald Gosselin, 13 janvier 1987, vol. 11, p. 119)

Le problème d'interférence des communications téléphoniques dans la région de Sherbrooke, à la suite de la mise en opération de la ligne Des Cantons - Nouvelle-Angleterre, existe donc bel et bien, et les causes, probablement multiples, sont entre autres reliées:

- au terminal Des Cantons, en fonctionnement bipolaire (normal) et monopolaire (défaut);

- à la ligne, en fonctionnement bipolaire et monopolaire;

- à la mise à la terre, en fonctionnement bipolaire et monopolaire.

Hydro-Québec, face à ce problème, a indiqué à l'audience qu'elle effectuait des recherches sur une des causes du problème. Elle veut ramener l'intensité des fréquences harmoniques émises par le terminal Des Cantons lors de son fonctionnement en mode normal à des niveaux plus raisonnables, en fonction de normes qu'elle avait fixées elle-même. Ceci est pour la phase 1 du projet, c'est-à-dire la ligne Des Cantons - Nouvelle-Angleterre. Pour la phase 2 du projet, c'est-à-dire l'actuel projet sous examen, Hydro-Québec a établi des normes trois fois plus sévères. Mais l'inquiétude demeure et la Commission n'est pas convaincue que les citoyens ne subiront pas de nuisances dans l'utilisation de leur téléphone. Si le citoyen a des plaintes sur ce point, il doit s'adresser à la compagnie téléphonique qui, elle, fait des représentations à Hydro-Québec. Il n'en reste pas moins que si impact il y a, il aura été peu examiné et peu évalué par Hydro-Québec et que les citoyens auront été placés devant un fait accompli.

8.4 La corrosion des canalisations souterraines

Le phénomène de corrosion des pipelines par des courants circulant dans le sol a été abordé par Monsieur Guy Robitaille, de la compagnie Les Pipelines Montréal ltée. Dans un premier temps, M. Robitaille a exposé les problèmes causés par la ligne actuelle Des Cantons-Nouvelle-Angleterre, problèmes qu'ont admis les représentants d'Hydro-Québec:

> Mais sur le principe, Hydro-Québec reconnaît ce fait-là et connaît, aussi, comme M. Robitaille l'a mentionné, connaît aussi les modifications à apporter sur le système de façon à éviter les problèmes de corrosion. Mais je dois faire remarquer ici à monsieur le Président qu'on parle d'une autre projet, on parle de NEPOOL phase 1, et on ne parle pas ici du projet dont on parle ce soir. (M. Normand Legault, 8 décembre 1986, vol. 1, p. 111)

M. Robitaille voulut alors savoir pourquoi Hydro-Québec, connaissant ce problème, n'avait pas prévu d'installer un troisième conducteur aérien, par lequel se ferait le retour de courant en cas de défaillance, plutôt que le système d'électrodes de mise à la terre, cause du problème. Hydro-Québec, après avoir mentionné le coût supplémentaire d'un troisième conducteur aérien, environ 35 millions $ (duquel il faudrait déduire probablement le coût de l'électrode du poste Radisson, le coût de la ligne 44 kV entre le poste Radisson et l'électrode, et le coût de la ligne 44 kV reliant la ligne c.c. Nicolet-Des Cantons à l'électrode de Des Cantons), justifia son choix technologique de la façon suivante:

> (...) si on a décidé de ne pas installer de retour métallique, c'est que l'électrode du poste de Radisson sera située quand même à des distances beaucoup plus importantes du réseau que ne le sont les électrodes, présentement, qui sont en service (...) on anticipe pas vraiment le problème du tout de la même façon que le cas actuel, parce qu'on va être situé à des distances beaucoup plus importantes. (M. Normand Legault, 8 décembre 1986, vol. 1, pp. 114 et 159)

Est-ce à dire qu'il n'y aura pas de problèmes?

> Mais malgré ce fait-là, on va faire des essais, et s'il y a des problèmes, on va communiquer avec les gens de ces compagnies-là. (Ibid., p. 159)

On peut comprendre les gens de ces compagnies-là de ne pas être rassurés. Jusqu'à maintenant, ces compagnies tentent de limiter la corrosion de leurs pipelines grâce à l'installation de redresseurs électroniques de courant imposé.

Mais ces courants circulant dans le sol causent-ils seulement des problèmes aux pipelines?

> En fait, c'est tout ce qui est souterrain qui est susceptible d'être affecté, à des niveaux très différents. Alors c'est des phénomènes, quand même, qui sont connus, et ce que l'on discute avec les gens du gaz, ce n'est pas des phénomènes comme tels, parce que lui, il est connu, il y a plusieurs études qui se sont faites sur ce sujet-là, mais c'est l'intensité, l'impact et les moyens de le corriger, et les indemnisations qui vont ensemble. C'est pas tout à fait entre nous que ça se fait. On fait ça avec eux, parce qu'on a constaté ce phénomène-là, mais on fait ça aussi avec d'autres utilités publiques. Et tout ce qui est enfoui dans le sol fait l'objet d'une analyse, de façon à s'assurer qu'on garde le contrôle sur les conséquences de l'équipement. (M. Jean Fontaine, 8 décembre 1986, vol. 1, pp. 164-165)

Ces propos rejoignent une préoccupation exprimée par la Commission, à savoir de quelle façon les aqueducs municipaux peuvent être affectés par ces courants de sol? Selon Hydro-Québec, il n'y a aucun problème, puisque:

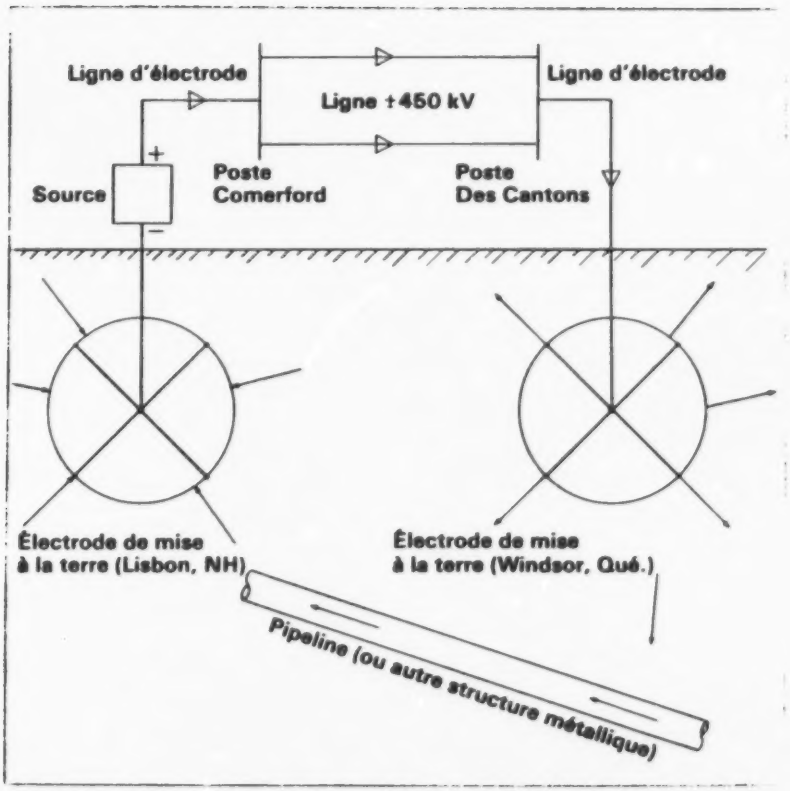
> Lorsqu'on a localisé l'électrode Des Cantons, il y a plusieurs considérations qui ont été prises en compte, et cet élément-là est un des éléments, c'est-à-dire se situer suffisamment loin des réseaux d'aqueduc, de façon à éliminer ce problème. Donc on parle d'une défaillance, actuellement de six ou sept ou huit kilomètres des réseaux d'aqueducs les plus près de l'électrode du poste Des Cantons. Et à cette distance, il n'y a aucun effet significatif sur les réseaux d'aqueduc, causé par l'électrode. Il faut bien se comprendre qu'on ne parle pas, il n'y a aucun problème potentiel, je veux dire, qui pourrait survenir du long de la ligne. (M. Normand Legault, 9 décembre 1986, vol. 2, p. 6)

8.4.1 La nature du problème

Hydro-Québec est muette sur ce problème dans son étude d'impact soumise à la consultation publique. Cependant, des informations sont disponibles à ce sujet dans la revue que Hydro-Québec publie pour ses employés, notamment dans la livraison de la mi-avril 86, concernant la phase I, i.e. la ligne Des Cantons - Nouvelle-Angleterre:

> Le premier juillet, la ligne à ± 450 kV à courant continu Des Cantons (Qué.) - Comerford (NH) sera mise en service commercial à une puissance de 690 MW. Maillon de la future liaison multiterminale Radisson-Sandy Pond, elle transitera 2 000 MW de puissance en 1990. L'exploitation à courant continu exige un système de mise à la terre isolé de celui du réseau à courant alternatif. Dans le sol entre les deux électrodes HTCC (haute tension à courant continu) de la ligne circulera un courant de déséquilibre, faible (1% du courant nominal) mais permanent. De plus, advenant la perte d'un pôle de la ligne suite à la défaillance d'un convertisseur, la liaison fonctionnera selon un mode monopolaire avec retour par la terre. Dans ce cas, un courant de 770 A-345 MW à 450 kV s'injectera dans le sol par l'électrode de mise à la terre, pour traverser la distance la séparant de l'électrode de retour, située au New-Hampshire, en empruntant le chemin le plus conducteur sous la croûte terrestre.
>
> Aussi, après avoir construit, à 15 km du poste Des Cantons, une électrode de mise à la terre, Hydro-Québec a procédé à une série de tests pour en déterminer les caractéristiques. En injectant un courant dans le sol pour voir un peu ce qui en ressortait. L'entreprise a procédé à ces tests de concert avec son partenaire, le NEET (New England Electric Transmission), et les propriétaires de structures métalliques enfouies quelque part entre les électrodes québécoise et américaine. (Hydro-Presse, mi-avril 1986, p. 5)

Sur la même page, on retrouve le graphique explicatif suivant:



Graphique illustrant un essai d'injection d'un courant continu dans une électrode HTCC (ici, à partir du poste Des Cantons). La polarité est réversible. Une structure métallique (comme un pipeline), soumise à un courant, se corrode au point de sortie. D'où la participation aux tests des compagnies concernées.

A remarquer que nulle part on ne fait mention dans le texte d'une distance critique des canalisations par rapport aux électrodes (au-delà de laquelle il n'y aurait pas d'effets de corrosion imputable aux courants de débalance ou de défaillance), ni de différence entre la corrosion provoquée à une structure métallique souterraine isolée (pipeline) et une structure métallique souterraine qui ne serait pas isolée (aqueduc). La Commission s'étonne également qu'Hydro-Québec dispose d'informations techniques pour ses employés, mais ne les utilise pas dans le cadre de son étude d'impact.

8.4.2 Les doléances des citoyens

Les citoyens, n'étant pas au courant ou ne se sentant pas directement touchés par ce problème, n'ont pas fait d'interventions à ce sujet durant l'audience. Pourtant, il faut souligner que ces impacts peuvent affecter tous les citoyens, si l'on songe aux catastrophes technologiques possibles, comme l'a mentionné le représentant de Pipelines Montréal:

> Et puis dans le cas où il y aurait de la corrosion, une fuite éventuelle, on pourrait penser à des désastres d'ordre écologique, c'est-à-dire des fuites d'huile brute dans les cours d'eau, pour mettre ça au pire, ou peut-être des conflagrations, même. (M. Guy Robitaille, 8 décembre 1986, vol. 1, p. 122)

Si les citoyens ont été absents de cet aspect spécifique du débat, par contre les trois compagnies exploitant des pipelines au Québec, à savoir Gaz Métropolitain, Les Pipelines Montréal et Trans-Québec et Maritimes ont participé activement à l'audience. De plus, Gaz Métropolitain et Les Pipelines Montréal ont présenté des mémoires très étoffés sur le sujet, ce qui est normal étant donné que ces compagnies, contrairement aux citoyens, possèdent les ressources professionnelles et financières pour exposer avec une efficacité maximale leurs doléances aux autorités publiques. Ces compagnies, dans leurs mémoires, font plusieurs recommandations mais la principale, qui constitue de plus leur position officielle, est qu'Hydro-Québec, connaissant bien le problème à la suite de la mise en opération de la ligne Des Cantons-Comerford, devrait maintenant opter pour un troisième conducteur aérien, plutôt que le système de retour par le sol, pour la réalisation de la ligne RNDC.

Il a été démontré durant l'audience, à la fois par les longs échanges sur le sujet durant la première partie et par la présentation de mémoires étoffés durant la deuxième partie, qu'il y a actuellement effectivement problème de corrosion des canalisations souterraines entre les électrodes Des Cantons et Comerford, et qu'on peut d'une façon scientifique prédire que ces problèmes, loin de s'arrêter lors de la mise en service de la ligne Radisson-Nicolet-Des Cantons, vont s'étendre aux canalisations souterraines situées entre les électrodes Des Cantons et Radisson.

8.5 Les tensions parasites

Le danger pour la santé et la production des animaux, associé par les agriculteurs à la présence des lignes électriques, est ce qu'on appelle les tensions parasites. Ce problème fut bien résumé à la Commission par un représentant officiel de l'UPA:

> Monsieur le Président, on a une question concernant, on voudrait savoir, en deux mots, s'il y a eu des études, et si oui, le résultat de ces études-là, pour savoir comment seront contrôlées les tensions parasites sur une ligne de 450 kV, comme celle qui est projetée?
>
> Il y a un document qui a été bâti par un groupe d'experts, entre autres de l'Université Laval et d'autres, qui dit très peu de mot sur le résultat de ce genre de ligne-là, courant continu, en disant... Ils semblent ignorer un peu quelles seront les retombées que ça peut avoir.
>
> Or, on sait que les producteurs agricoles, entre autres les producteurs laitiers, plusieurs ont des problèmes avec le fameux contrôle de courant parasite. Les problèmes, je résume très rapidement, mais pour une ferme

laitière où il y a une tension, un différentiel de courant, ça provoque, chez les producteurs, c'est-à-dire chez leurs troupeaux, des problèmes de mammite, des problèmes de traite très difficile, à cause du courant que les bestiaux ressentent.

Dans le document toujours présenté par l'Université Laval, il est souligné qu'un différentiel de un volt cause des problèmes de santé aux troupeaux laitiers. Ce qui met un petit peu perplexe, il y a un autre volet à notre question, d'abord on voudrait savoir: Est-ce qu'il y a eu des analyses pour mesurer ça, et deuxièmement, ce qui nous met un petit peu perplexe, c'est qu'au même moment où on parle de la venue de ce genre de courant, la société d'État Hydro-Québec demande au législateur, et il y a eu une parution dans la Gazette officielle du 22 octobre 86, demande au législateur, je lirai pas tout ça, mais de modifier la responsabilité que l'Hydro-Québec a envers les abonnés.

Et on demande, là-dedans, je résume, mais que l'Hydro-Québec ne soit pas responsable de toute tension qui n'excède pas dix volts sur les courants neutres. Et on sait que si, dans un secteur donné, il y a des balades de courant de dix volts, courant perdu ou courant vagabond, comme les producteurs disent, on est susceptible de les retrouver dans les pavés d'étables et, par conséquent, d'avoir des problèmes majeurs là-dedans.

Alors on ne dit pas que ça ne peut pas être contrôlable, mais on pose la question, et je peux vous assurer que plusieurs producteurs sont inquiets. (M. Paul-O. Bernier, 13 décembre 1986, vol. 4, pp. 144-146)

Hydro-Québec, en réponse aux inquiétudes des agriculteurs sur l'apport de la ligne RNDC aux problèmes des tensions parasites, fournit quelques éléments de réponse qui semblent contradictoires. Hydro-Québec affirme en effet à l'audience qu'à courant continu, il n'y a pas d'induction de courant, donc que ce type de phénomène

ne peut pas être rattaché à une ligne à courant continu (cf. M. Gaétan Guertin, 13 décembre 1986, vol. 4, p. 216). Pourtant, dans son étude d'impact, Hydro-Québec nous explique qu'une ligne à courant continu induira dans une ligne à courant alternatif des tensions à fréquence harmonique (Territoire Bois-Francs, Annexe B, pp. 5-18). D'ailleurs, les interférences sur les lignes téléphoniques en sont un bel exemple, amplement discuté durant l'audience. De plus, un lien direct peut être fait entre le phénomène des tensions parasites et les interférences causées sur les lignes téléphoniques. En effet, le réseau téléphonique peut contribuer aux tensions parasites à la ferme. "Souvent les communications téléphoniques seront mauvaises et le réseau de téléphone pourra alors induire des tensions parasites" (Boily et Fortier, Les Tensions parasites, 8 mars 1986, pp. 94-96).

Un lien direct peut également être établi avec le phénomène de la corrosion des canalisations souterraines. Il a en effet été démontré au cours de l'audience que les compagnies de pipelines devaient utiliser des redresseurs électroniques de courant imposé pour protéger leurs installations contre la corrosion. Or, le document sur les tensions parasites, réalisé conjointement par l'Université Laval et le MAPAQ, et cité par M. Paul-O. Bernier lors de son intervention à l'audience du 13 décembre, identifie ces redresseurs électroniques comme étant l'une des causes des tensions parasites continues (p. 48).

A partir de ces constatations, on ne peut que conclure que s'il est démontré que la ligne RNDC ± 450 kV peut avoir une influence sur le taux de corrosion des canalisations souterraines, et sur les interférences téléphoniques des abonnés situés à une distance n'excédant pas 2 km de la ligne, il est à ce moment difficile de croire que cette même ligne n'aura pas d'influence sur les tensions parasites.

Un des représentants d'Hydro-Québec a mentionné qu'on devait rattacher le phénomène des tensions parasites au réseau de distribution, plutôt qu'au réseau de transport. Cette affirmation a été cependant démentie par celui que le chef de la délégation d'Hydro-Québec identifie comme le spécialiste de ce phénomène. Les informations qui suivent sont révélatrices, car elles identifient l'essentiel du problème en ce qui concerne l'influence de la ligne RNDC en regard des tensions parasites:

> Oui, c'est ça, c'est qu'en fait, vous voulez que je fasse une distinction entre le transport et la distribution.
>
> Mais en fait, le problème n'est pas lié au fait que ce soit du transport ou de la distribution. C'est lié au fait qu'il y a des retours de courant de neutres et, bien entendu, les neutres existent dans le réseau de distribution, de sorte que ça fait que ce problème-là est un problème qui est étudié dans le cadre de la distribution de l'électricité (...) Dans le cas des neutres dans le courant continu, ça serait les électrodes de terre. Donc, il faudrait discuter de l'impact du retour de courant par le sol. (M. Claude Cardinal, 9 janvier 1987, vol. 2, pp. 165-166)

Le problème, c'est qu'Hydro-Québec n'a pas inclus dans son étude d'impact les différents impacts associés à sa nouvelle technologie de retour de courant par le sol. Dans quelle mesure ce retour de courant va-t-il augmenter le problème de tensions parasites chez les exploitations animales des agriculteurs? L'interrogation demeure entière.

Quand on regarde l'ensemble des problèmes soulevés par la présence d'une ligne à courant continu, à savoir le retour du courant par le sol, les interférences téléphoniques, les canalisations souterraines et possiblement l'aggravation des tensions parasites, il est très étonnant que l'étude d'impact n'ait pas discuté plus longuement du choix de la technologie. Alors qu'Hydro-Québec connaît à fond le transport à haute tension en courant alternatif, elle n'hésite pas à innover sur une longue ligne comprenant cinq terminaux et à s'aventurer dans des problèmes techniques nouveaux impliquant des impacts potentiels pour les citoyens et des nuisances supplémentaires. Ceci conforte la Commission dans son opinion formulée au chapitre 2 du présent rapport, à savoir que la ligne est principalement une ligne d'exportation et, secondairement, une ligne pour le réseau interne d'Hydro-Québec, puisque c'est la décision d'exporter qui détermine les choix techniques, même s'ils comportent des nuisances nouvelles.

Dans ce contexte, la Commission estime que l'hypothèse de l'installation d'un troisième conducteur aérien servant au retour du courrant en cas de faute, pour la partie habitée du territoire doit être retenue. Comme Hydro-Québec a prévu installer le conducteur entre le futur poste Nicolet et l'électrode de mise à la terre du poste Des Cantons, la proposition de la Commission consiste à prolonger ce conducteur de Nicolet jusqu'au nord du territoire habité de la plaine du Saint-Laurent. Autrement, Hydro-Québec ne nous semble pas se comporter de manière responsable vis-à-vis des citoyens qu'elle prétend desservir.

Pour les constatations et conclusions de ce chapitre, le lecteur se référera au chapitre 10, du point 100 au point 123.

CHAPITRE 9 - POUR UNE PARTICIPATION PUBLIQUE EFFICACE

Au chapitre 3, nous avons décrit certaines des difficultés rencontrées par le promoteur au sein de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts de l'actuel projet. En faisant abstraction de la légalité des décisions prises par le Gouvernement ou des gestes posés par le promoteur, légalité qui fait actuellement l'objet de discussions devant les tribunaux, la Commission désire apporter quelques suggestions pour améliorer la participation publique dans le cadre de la procédure actuelle. Les participants à l'audience ont d'ailleurs exprimé plusieurs remarques en ce sens, dénonçant les délais (SVP), les insuffisances de l'information (SVP, DSC-CHUL, CAM, ABQ), le peu de moyens dont disposent les individus et les groupes (SVP), l'absence de rigueur du ministère de l'Environnement (CAM, ABQ), le temps trop court alloué à la Commission et par, conséquent, octroyé aux participants (SVP, UQCN), etc.

Sans reprendre toute la problématique, la Commission veut attirer l'attention sur certains points afin d'atténuer les tensions pour les dossiers à venir, rendre toute justice à la complexité de ces dossiers et leur assurer un examen rigoureux.

9.1 Prendre le temps

Tout au long du dossier, la Commission a eu l'impression que le promoteur a manqué de temps et que certains choix ont été précipités à cause de cela. L'échéance d'origine était 1992. A quelques occasions, les représentants du promoteur ont signalé la pression que ce devancement a générée dans le dossier, tout en s'efforçant de minimiser la portée de cette hâte en disant que l'étude avait été réalisée avec toute l'attention qu'elle méritait.

Mais, c'est souvent en voulant sauver du temps qu'on en perd parce qu'on prend des décisions prématurées dont le poids devient ensuite intolérable. Ce qu'on prétend sauver à une étape risque d'être perdu à l'étape suivante.

Vue du dehors, la procédure d'étude d'impact peut sembler longue et fastidieuse. Elle impose au promoteur un fardeau lourd à première vue. Au-delà de ses imperfections, puisqu'il s'agit d'une réalité encore récente dans notre milieu comme dans l'ensemble des sociétés industrialisées, elle correspond à un acquis prodigieux. Elle permet qu'un projet d'envergure soit analysé selon l'ensemble de ses composantes économiques, sociales, culturelles, techniques, écologiques, en y associant la population. Elle autorise d'envisager le poids d'une décision sur plus d'une génération, ce qui est bien le défi majeur posé par la crise de l'environnement. On peut penser qu'elle empêche de réaliser des affaires. En réalité, elle civilise le développement.

Or, les décisions relatives aux grandes lignes de transport d'énergie électrique (un participant à l'audience a parlé d'autoroutes électriques) ne sont pas la simple responsabilité d'une compagnie, fût-elle une société d'État. Elles structurent et organisent le territoire québécois et entravent certaines utilisations actuelles ou futures. Il faut donc prendre le temps de faire les choses selon les règles de l'art, sans brûler les étapes. Cela est particulièrement important pour les lignes à venir puisque, selon les prévisions du nouveau plan d'équipement d'Hydro-Québec, elles seront nombreuses. De l'avis de projet au projet réalisé, dix ans étaient prévus (1982-1992). De la directive d'étude d'impact (directive préliminaire: janvier 1985, directive officielle: juin 1985) au dépôt de cette étude (étude générale: sept. 1986, documents complémentaires: déc. 1986), il s'est écoulé moins de 24 mois. C'est beaucoup trop court pour une étude de cette envergure qui, par surcroît, doit solutionner des difficultés techniques nouvelles. Manifestement, les décideurs, qu'ils soient du Gouvernement ou d'Hydro-Québec, n'avaient pas saisi la complexité de la démarche nécessaire, de la cueillette d'information au jugement final. La "machine" n'est pas capable de fonctionner à ce rythme.

Pour les dossiers à venir, la Commission recommande vivement qu'on prenne le temps qu'il faut. Sinon, la hâte poussera à des interventions autoritaires, genre loi spéciale ou procédure abrégée, au dépend du consensus social.

9.2 Régler les questions d'amont

Beaucoup d'intervenants ont déploré les contraintes d'un examen à la pièce et se sont enquis de la planification d'ensemble des autres lignes ainsi que de la politique énergétique du Québec. Sur la première question, Hydro-Québec a constamment nié, contre l'évidence même, l'existence de planification à venir. Sur la question du débat de l'énergie, la Commission se devait de dire que cela ne faisait pas partie de son mandat. Mais les participants ne signalaient pas moins l'incongruité de discuter des projets isolés sans débat de fond.

Devant la perspective de nombreuses autres lignes de transport, la Commission désire faire deux observations.

1) Il est hautement souhaitable que le débat sur l'avenir énergétique du Québec ait lieu, sinon il couvera interminablement à travers tous les dossiers à venir et chaque fois, d'une manière plus aiguë. Et cela est d'autant plus évident que le promoteur a tendance, pour justifier certains de ses choix, à utiliser des arguments qui relèvent du débat sur l'énergie. Ce fait est apparu dans le présent dossier et la Commission a dû faire le point là-dessus, car si le promoteur cherche à argumenter à partir de profits éventuels et de dangers de hausses de tarif sur le marché intérieur dans l'hypothèse de l'absence de profits liés à l'exportation d'énergie (cf. Hydro-Québec par M. Jean- Claude Richard, 15 décembre 1986, transcription, vol. 6, pp. 32-35), il faut alors permettre aux citoyens de développer l'argumentation contraire. Mais les informations fournies par Hydro-Québec sont tellement sibyllines qu'on n'y comprend rien. Seul un débat approfondi peut permettre de faire la vérité et de vérifier l'opinion des gens une fois que toute l'information et toutes les options ont été déposées. Beaucoup d'intervenants ont demandé un moratoire sur les projets hydro-électriques (de 3 à 20 ans). Les données manquent pour y voir clair.

2) Il est également souhaitable que la planification d'ensemble d'Hydro-Québec soit communiquée et débattue. Sur ce point, à la suite du dépôt de son nouveau plan d'équipement, Hydro-Québec semble vouloir changer d'attitude puisqu'elle annonce sa volonté de révéler ses projets de lignes pour les années à venir. La Commission se réjouit vivement de cette décision, mais elle voudrait que la consultation publique soit réalisée par un organisme neutre, indépendant d'Hydro-Québec, disposant des ressources, du temps et des moyens juridiques nécessaires. Tout promoteur qui prétend consulter sur un projet cherche fatalement à en faire la promotion.

3) La Commission signale également que toute consultation sur des lignes à venir ne peut prendre son sens que dans le contexte général de tout le plan d'équipement impliquant un aperçu sur les choix technologiques et l'éventail des possibilités pour satisfaire aux besoins sur les planifications, sur les critères de décisions et les compensations. Les citoyens ont également soulevé l'épineuse question des moyens qui sont mis à leur disposition pour rendre possible la participation publique.

Parmi les nombreux commentaires exprimés devant la Commission sur ces aspects, nous présentons deux extraits de mémoires représentatifs des aspirations des intervenants.

> Nous en avons assez de choisir entre un projet destructeur et un autre projet destructeur: d'avoir à examiner lequel est un peu moins destructeur que l'autre; d'avoir à se demander comment on peut détruire de façon moins destructrice et de nous voir présenter des études d'impact qui disent que telle population est plus encline que telle autre à accepter la destruction. C'est toujours la même chose: cette année, on nous demande de choisir entre le projet x et y; dans 10 ans ou même avant, on nous demandera encore de choisir entre le projet x et y et il est probable que le projet qui avait été laissé de côté en 1986 nous reviendra comme un nouveau choix en 1996 ou avant.
>
> De sorte qu'avec ce procédé, tous les projets possibles finissent par être réalisés et on s'aperçoit que la population n'a finalement rien décidé du tout et qu'à chaque fois le promoteur nous a eus. (Mémoire Ami-e-s de la Terre, p. 2)

Le public ressent actuellement un profond malaise vis-à-vis des consultations réalisées dans le cadre des évaluations environnementales soumises au Bureau des audiences publiques sur l'environnement. On sent une espèce d'impuissance à modifier le moindrement un projet qui de l'avis des promoteurs est parfait ou presque. Cette situation est particulièrement perceptible dans le cas de projets présentés par Hydro-Québec, lorsque l'on nous affirme que le projet ne peut être amélioré tellement il a été bien pensé par les spécialistes et que, de toute façon, il est trop tard pour y changer quoi que ce soit. Cette étroitesse d'esprit et surtout ce manque de flexibilité de la part d'un organisme public va à l'encontre de l'esprit des procédures environnementales qui suppose une certaine maniabilité des promoteurs et des projets afin qu'ils puissent être encore modifiables. Il nous semble que dans le cas de la 6^{e} ligne, Hydro-Québec s'est mise volontairement dans une situation où elle se présente pieds et poings liés aux audiences, afin d'être bien certaines de ne plus être capable de lever le petit doigt dans ce dossier.

Cette situation tient essentiellement du fait que l'intervention du public arrive beaucoup trop tard dans le processus décisionnel et que celui-ci est mis le plus souvent devant les faits accomplis. A cet égard, le cas de la 6^{e} ligne nous apparaît particulièrement grave, car il ne reste plus au public consulté qu'à choisir "la couleur des fils et des poteaux" dans un projet qui a d'importantes implications pour l'avenir du Québec. En effet, ce projet a non seulement des effets majeurs sur l'environnement local et régional mais il a également des conséquences très importantes sur l'ensemble de l'environnement québécois. Un tel projet implique non seulement un choix à faire concernant un tracé de ligne, un mode de traversée du fleuve, ou même un corridor, mais constitue également une décision majeure à prendre dans l'orientation que l'on donnera à la production d'énergie au Québec pour les décennies à venir.

Voici donc le véritable coeur du débat dans ce dossier, coeur qui n'a évidemment pas été effleuré dans l'étude d'impact d'Hydro-Québec. Nous sommes bien loin du vrai

débat lorsque l'on nous propose de discuter de la "couleur des fils" ou du choix du tracé. Pour que les audiences publiques aient un sens, le public devrait être impliqué beaucoup plus tôt dans l'élaboration de ce type de projet, pour discuter de ses fondements et non pas seulement des conséquences directes et inévitables de décisions qui ont été prises sans aucune implication du public. Ce sont pourtant ces choix qui ont de réels impacts sur l'environnement. Il nous apparaît donc essentiel, si l'on veut un jour en arriver à instituer un débat sain et productif sur les problèmes environnementaux au Québec, que le public soit impliqué à participer lors de l'élaboration des programmes et des politiques qui ont des incidences environnementales importantes.

Lorsque les politiques et les programmes auront fait l'objet de discussions et d'un consensus face au public, alors les projets ponctuels seront beaucoup mieux acceptés. Les politiques et les programmes qui servent de justification à une série de projets ne seront pas constamment remis en question et on pourra alors s'attarder à l'insertion environnementale de tels projets. Dans le cas qui nous intéresse, un débat public s'impose sur la politique d'exportation d'électricité qui a des conséquences directes sur l'implantation de nouvelles lignes de transport et sur la construction de nouveaux projets hydro-électriques avec toutes les conséquences environnementales qui y sont rattachées. (Mémoire de l'Union québécoise pour la conservation de la nature, pp. 6-7)

On pourrait allonger la liste des citations de mémoires et de commentaires. Un débat plus élargi que le cadre d'un seul projet précis contribuerait manifestement à clarifier les enjeux, même si on ne règle pas tout.

Sur ce point, la Commission déplore qu'Hydro-Québec n'ait pas étudié l'effet cumulatif de ses lignes sur le plan environnemental.

Hydro-Québec a pris en considération les autres corridors d'énergie existants après avoir posé comme principe, pour des raisons techniques et de sécurité, la nécessité d'éviter de jumeler, sauf sur de très courtes distances, lignes de transport à courant continu et lignes à courant alternatif. Par la suite, la localisation des corridors et du tracé s'est effectuée sur la base des contraintes et résistances que le territoire offrait au passage d'une ligne. Or, le passage de multiples lignes entraîne fort probablement un effet cumulatif qui excède la somme des impacts créés par chaque ligne considérée individuellement. Le CAM a soulevé le problème: "Devra-t-on attendre que nos territoires ancestraux deviennent une gigantesque autoroute électrique pour considérer globalement les impacts à court, à moyen et à long termes d'un complexe de transport d'électricité traversant nos territoires de chasse?" (Mémoire du CAM, p. 28)

Le caractère cumulatif des effets des lignes sur le territoire revêt une importance spécifique pour les Attikameks et les Montagnais, et cela est aussi vrai pour tout le territoire du Québec. Et il prend une signification particulière dans le cas de la traversée du fleuve Saint-Laurent. L'étude de l'effet cumulatif implique un tout autre niveau d'analyse. Le projet RNDC aurait dû être situé dans la dynamique de l'ensemble des traversées construites, ainsi que de celles qui sont à venir et qu'Hydro-Québec a mentionnées dans le plan de développement soumis dernièrement en commission parlementaire. Ceci suggérerait peut-être une hiérarchisation différente des unités de paysage et patrimoniales, mais permettrait également une appréciation plus juste de la perception des gens, et de la résistance accrue qui risque de se manifester au passage de toute nouvelle ligne.

9.3 Améliorer les compensations

Le débat sur l'énergie et le dépôt des planifications à venir peuvent contribuer à assainir le climat d'ensemble et peut-être même à sauver du temps. Mais ils ne font pas disparaître les tensions, car la question de l'emplacement des projets linéaires demeure toujours cruciale. En ce domaine, il n'y a pas de bon choix. Il y en a seulement de moins mauvais. Et le principe a priori qui

veut qu'on évite les endroits peuplés pour les endroits moins peuplés, au nom du bien commun, risque d'être une forme subtile de violence envers ceux qui ont le malheur d'être moins nombreux et, donc, socialement plus faibles. La notion du bien commun n'est pas la même quand il s'agit d'infrastructures nécessaires au bien-être direct de la communauté et d'infrastructures destinées au commerce extérieur. Dans le premier cas, les gens acceptent plus facilement un inconvénient personnel. Dans le second, le sentiment de solidarité cède la place au sentiment d'aliénation. Or, dans le présent dossier, malgré les dénégations d'Hydro-Québec, les gens ont perçu la ligne comme essentiellement une ligne d'exportation. Même si Hydro-Québec nie le fait, les gens n'en gardent pas moins leurs convictions. Ici, la perception de la réalité, c'est la réalité.

A cet égard, il est en train de se produire une mutation profonde dans la perception d'Hydro-Québec. Pour beaucoup de gens au Québec, Hydro-Québec, c'est notre enfant. Depuis les années 1960, Hydro-Québec a été perçue comme une part essentielle de nous-mêmes, au coeur du projet collectif, comme le symbole de notre affirmation et de notre modernité: nous étions tous Hydro-québécois. C'est un sentiment de fierté qui dominait.

Ce sentiment a été bien exprimé par l'Office du tourisme de Portneuf:

> Avant d'aborder le fondement même du mémoire, il nous a fallu comme administrateurs de l'Office du tourisme de Portneuf s'interroger comme Québécois d'abord.
>
> Vous savez, monsieur le président, que l'entreprise Hydro-Québec est née de nous, Québécois. Aujourd'hui, monsieur le président, nous nous opposons à notre création. Nous nous opposons à notre identité nationale devrais-je dire. Nous nous opposons à notre "know how", etc. (...) Devrons-nous faire ou demander aux instances gouvernementales de créer une autre entreprise pour surveiller celle que nous avons créée et dont nous sommes fiers pour être certains que nous demeurons fiers de l'avoir créée. (Mémoire, pp. 1-2)

Il est manifeste que le changement de vocation d'Hydro-Québec en 1982 et ses attitudes parfois douteuses sur le terrain (arrogance, marchandage, intimidation) sont en train d'amener un changement dans la perception des gens. Hydro-Québec est en voie de devenir une compagnie comme les autres, une multinationale puissante, pressée de faire ses affaires. Comme le signale l'Association des biologistes (ABQ), il y a une différence entre un projet de société et un projet de société d'État. La lune de miel est terminée.

En conséquence, il faut qu'Hydro-Québec s'asseoit à la table et parle affaires avec les citoyens. L'entente avec l'UPA, ratifiée en 1986, marque un progrès considérable et a atténué bien des tensions dans ce milieu. La politique de mise en valeur marque également un progrès malgré des attitudes paternalistes dépassées. Mais il faudra aller beaucoup plus loin. Meilleure communication, meilleure surveillance, meilleur suivi. Il y a des négociations à poursuivre avec les propriétaires de boisés privés. La notion de compensation pour l'emprise seulement est insuffisante, car elle ignore entièrement la dimension visuelle ainsi que le stress et les effets potentiels sur la santé. Pourrait-on penser, par exemple, à des réductions du tarif d'électricité ou à d'autres formules pour les gens affectés autrement que par le passage de l'emprise sur leur propriété? Bien sûr, cela haussera le coût des projets. Mais c'est la condition d'une politique de commerce. Si le produit cesse alors d'être compétitif, nous sommes renvoyés aux questions prioritaires du débat sur l'énergie. Le coût social risque d'être plus important que prévu.

9.4 Resserrer l'administration de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts

Beaucoup d'intervenants ont exprimé à la Commission leur insatisfaction à l'égard de la façon dont la procédure d'évaluation et d'examen des impacts est actuellement gérée.

La principale récrimination vient du fait que le dossier n'est pas complet au moment où débute la phase d'information et de consultation publiques. Par exemple, dans le présent dossier, l'étude

d'impact a été rendue publique le 22 octobre. Mais le Ministre a demandé au promoteur trois autres documents pour le 7 novembre 1986. Certaines de ces informations étaient très importantes pour la population.

La position du ministère de l'Environnement est actuellement la suivante. Les questions complémentaires demandées au promoteur au moment de l'émission de l'avis de recevabilité ne sont pas des questions à caractère fondamental. Au lieu de retarder le dossier, on peut donc procéder à l'examen public et le Ministère pourra tenir compte des informations nouvelles, soit dans le cadre de sa propre évaluation, soit même plus tard au moment de l'autorisation par le sous-ministre. La présente Commission, comme d'autres commissions l'ont fait également dans d'autres dossiers, s'objecte à cette façon de faire, car elle accorde un arbitraire aux fonctionnaires pour décider si une question est importante ou non pour le public? Or, il n'est pas rare que le public perçoive l'importance d'une question autrement que le fonctionnaire. Quand l'information n'est ni prête, ni complète, ni valable, et que l'on procède quand même à l'examen public, le droit du public risque d'être atteint. D'où risque de confusion et de frustration. Bien sûr, on peut toujours prétendre que le promoteur a le droit de décider que son information est complète et de prendre le risque de la critique publique sur un dossier insuffisant. Cela serait vrai si le délai de la Commission n'était pas contraint par le temps.

De même, il apparaît essentiel à la Commission de rendre publics les avis des ministères dans le cadre de la consultation interministérielle. En effet, dans l'évaluation de l'ensemble d'un projet, le ministère de l'Environnement n'entend pas se substituer aux ministères sectoriels. Il leur demande donc leur avis sur la directive d'étude d'impact et sur l'étude d'impact elle-même, une fois qu'elle est réalisée. Du point de vue du droit du public, la Commission estime que le public a droit d'être informé de l'opinion des ministères sur le projet. Autrement, la Commission en est réduite à aller chercher ces opinions morceau par morceau en assignant les ministères à tour de rôle. L'opinion des ministères dans le cadre de l'évaluation d'impact fait partie des compléments d'éclairage générés par l'appareil étatique. Cacher au public cet éclairage qui révèle la richesse et la complexité des rationalités sectorielles, n'est-ce pas limiter a priori l'examen public? Or, dans le présent dossier, le promoteur a eu accès à ces avis à travers le comité technique. La règle d'équité est alors faussée.

9.5 Respecter les règles d'équité

L'audience publique est un processus peu "judiciarisé". Le règlement relatif aux règles de procédure du Bureau d'audiences publiques fixe un minimum de points et laisse une marge de manoeuvre considérable à la Commission dans la gestion de l'audience. En vérité, l'audience publique telle que pratiquée par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement est à la fois une enquête, une consultation assistée et un processus de vulgarisation populaire. L'absence de procédures judiciaires formelles permet d'éviter l'assermentation, les avocats, le contre-interrogatoire ainsi que l'assistance aux groupes. Par ailleurs, le statut du Bureau, qui l'apparente à un tribunal administratif, ainsi que le statut de commission d'enquête des commissions chargées d'examiner les projets obligent au respect des règles d'équité, notamment de la règle de droit "audi alteram partem". Dans le concret, avec les contraintes de temps et de procédure, il faut bien admettre qu'il y a des difficultés à y parvenir adéquatement.

Dans le cadre de la présente audience, la Commission a convenu d'accorder au promoteur, à la fin de la première partie de l'audience, un nouvel exposé d'ensemble de son projet. Le promoteur a semblé apprécier cette ouverture et en a usé avec beaucoup de discrétion.

Certaines commissions du Bureau s'étaient fait reprocher dans le passé d'utiliser, dans leur rapport final, de nouvelles informations, de nouvelles expertises ou de nouvelles hypothèses ignorées du promoteur. Sans émettre d'opinions sur le bien-fondé de cette allégation, la présente Commission s'est imposé de n'utiliser que les sources présentées à l'audience. Il n'y a pas eu de nouvelles expertises et les experts engagés par la Commission ont simplement aidé les membres de la Commission dans leur compréhension du dossier et dans la validation de certaines données. Lorsque des intervenants ont fait parvenir des informations complémentaires au dossier, ces informations ont été communiquées au promoteur.

Les règles de procédure ne prévoient pas de contre-interrogatoire. La première partie de l'audience permet aux citoyens de poser des questions et au promoteur, d'expliquer tous les aspects de son projet. La deuxième partie est réservée aux opinions des

intervenants. Il n'y a pas de nouveau droit de réplique accordé au promoteur. Les règles de procédure prévoient simplement un droit de rectification sur les erreurs de fait, droit accordé à tout intervenant. Dans sa documentation distribuée à la population, Hydro-Québec fait une légère méprise sur ce point, laissant sous-entendre un droit argumentaire (voir Projet Radisson - Nicolet - Des Cantons, phase 1984-1986, septembre 1985, p. II. Le document n'est pas paginé. Il s'agit d'un cahier, sur papier glacé, distribué largement auprès de la population). Alors que le droit de rectification est habituellement accordé à la fin de l'audience, la Commission a convenu de procéder aux rectifications à la fin de chaque journée de la 2e partie de l'audience. Il s'agit d'un droit de corriger les faits et non un droit d'argumentation. Le promoteur a utilisé ce droit à chaque jour et s'en est tenu, à quelques petits accrocs près, aux rectifications. Le départage des faits et de l'argumentation n'est pas toujours simple.

Toutefois dans un cas (mémoire du DSC du CHUL), le promoteur a fait parvenir un document argumentaire nouveau. Dans un deuxième dossier, la Commission a demandé, à la suite d'un mémoire oral d'un intervenant auprès de l'Association des pilotes, des informations sur le trafic maritime, afin d'évaluer les risques de collision d'un navire sur les ilots supportant les éventuels pylônes dans le fleuve. Dans ces deux cas, la Commission a envisagé de tenir des sessions publiques complémentaires mais, faute de temps, elle n'a pas retenu cette solution. Toutes les nouvelles informations qui sont parvenues à la Commission ont cependant été transmises au promoteur.

Sur ces points, on peut donc penser que l'audience s'est bien déroulée.

Trois aspects restent problématiques sur le plan des règles d'équité et les trois sont à la défaveur du public.

Le premier concerne l'imprécision des réponses du promoteur. Réponses souvent vagues, parfois incorrectes, incluant beaucoup de restrictions mentales, au point où l'UPA de l'Estrie a suggéré en particulier que la Commission procède à l'assermentation des représentants du promoteur afin d'obtenir des réponses plus rigoureuses. La Commission ne s'y est pas résolue, mais la question demeure.

Le deuxième aspect vient de la lenteur du promoteur à acheminer à la Commission les documents et les réponses écrites demandés. La réponse à la question des coûts du report de la construction de la ligne, posée le 16 décembre, est parvenue le 15 janvier. Le promoteur a prétexté le congé des Fêtes. Mais le temps de la Commission ne s'arrête pas durant les congés. De plus, la réponse transmise était incomplète et a demandé des explications complémentaires qui ont entraîné de nouveaux délais et là, mêmes les nouvelles informations étaient obscures. Si le dépôt des documents se fait après la deuxième partie de l'audience, le promoteur peut se dire qu'il échappera au débat public sur les informations nouvelles. Bien sûr, la Commission peut tenir des sessions spéciales. Mais il y a peu de chances qu'elle puisse le faire. En bref, plus le promoteur prend du temps, moins la Commission en a de son côté pour scruter les documents et valider les données. C'est pourquoi il est si important que le dossier soit complet avant l'audience. Sinon, il faudrait soit allonger la durée des mandats, soit prévoir une halte dans le comput lorsque les délais, dans le transfert de l'information, sont attribuables au promoteur.

Le troisième aspect relatif aux règles d'équité vient de la réticence de certains ministères à participer à l'audience. Le ministère de l'Agriculture refuse toujours de participer sous prétexte de la juridiction de la CPTAQ. Or, beaucoup de questions posées à l'audience concernent les impacts sur le milieu agricole, impacts qui dépassent les compétences spécifiques de la CPTAQ. Ce point demeure crucial. D'une part, la CPTAQ a un caractère décisionnel sur des objets sectoriels et l'existence de deux institutions, l'une, la CPTAQ, à caractère décisionnel et l'autre, le BAPE, à caractère consultatif, provoque des malaises. D'autre part, le ministère de l'Agriculture refuse toute collaboration à l'audience, même au-delà des objets spécifiques qui sont de la compétence de la CPTAQ, ce qui prive l'audience d'informations importantes. A la longue, cette attitude nuit à la transparence des deux institutions et accrédite l'impression, dans le public, que les jeux sont faits, sous la table, au moment où l'audience publique débute. Dans ce dossier, la présente Commission, comme celle de 1983 sur le projet Nicolet - Des Cantons, Des Cantons - Nouvelle-Angleterre, n'a pas voulu forcer la main, en ce sens que l'organisme n'a pas été assigné. Mais ici encore, il y a un conflit latent.

Il faut se réjouir de la volte-face du ministère de l'Énergie et des Ressources, qui avait d'abord annoncé son refus de venir à l'audience pour ensuite accepter de collaborer. La Commission tient à dire son appréciation au ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche pour la qualité de sa contribution à l'audience.

Dans le même ordre d'idée, à la suite du présent dossier, la Commission estime que, dans le cadre de projets du même type, le ministère des Affaires municipales, le ministère des Affaires culturelles et le ministère des Transports doivent être impliqués plus tôt, le premier parce que la consultation avec les MRC dans le cadre de la Loi 125 est de son ressort et que les projets linéaires demandent une contribution des MRC, le second parce que l'analyse de l'impact sur le patrimoine gagnerait à être réalisée à partir d'une approche plus large que celle des seules contraintes légales, le troisième à cause de l'interférence des projets linéaires et de l'expertise développée par le MTQ dans l'évaluation de l'impact visuel.

Le cas le plus délicat reste celui du ministère de l'Environnement qui fait parvenir, au ministre de l'Environnement, un avis sur le projet parallèlement au rapport de la Commission. Déjà, au début de la période publique d'information, dans le cadre de son avis de recevabilité, le Ministère demande souvent des documents et des informations complémentaires à être déposés tant que dure le mandat d'audience, même après les deux étapes publiques prévues par les règles de procédure. Cette façon de faire produit deux résultats. Elle fait échapper une partie des informations à l'examen public et nous avons vu plus haut qu'on ne peut pas décider a priori pour le public quelles informations sont importantes à ses yeux.

Le second résultat est de donner, aux analystes du Ministère, le statut fictif de membre de "commission d'appel", sans que le public n'intervienne. Les analystes du Ministère utilisent les matériaux de l'audience, y compris le rapport de la Commission. Ils se servent également d'autres informations et produisent ensuite, et parfois longtemps après, un autre document destiné au Ministre pour la prise de décision. De plus, ce document n'est pas rendu public avant la décision et, après la décision, il n'est communiqué que sur demande. Lors de l'implantation de la procédure, il s'agissait d'un simple avis technique. Cet avis a tendance

à devenir une opinion globale sur le dossier. Dans le cas de décisions antérieures sur des dossiers soumis à l'audience, notamment sur le lac Saint-Jean et le lac Robertson, l'avis du Ministère reprenait une partie de l'analyse de l'audience et prenait appui sur des données et des argumentations nouvelles originant même du promoteur. Cette duplication est un accroc sérieux aux règles d'équité et une inversion des rôles. Dans le présent dossier, la Commission a demandé au ministère de l'Environnement de déposer son avis avant la fin de la première partie de l'audience. Cela n'a pas été fait et même au terme du mandat de la Commission, l'avis n'est toujours pas déposé, comme il en a été également depuis plusieurs audiences.

Sur ce point, la Commission suggère au ministre de l'Environnement que les corrections soient apportées dans les meilleurs délais afin de s'assurer de la transparence du processus. Le cheminement des dossiers entre le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement et le ministère de l'Environnement au sein de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts est le fruit d'une simple entente administrative. Les difficultés actuelles sont d'ordre institutionnel. Sans aucune modification réglementaire, il y aurait probablement moyen de corriger les anomalies actuelles.

9.6 Réviser les délais

De l'avis de projet à la décision finale, il n'y a qu'une seule contrainte de temps: celle du mandat accordé au Bureau, qui est de quatre mois. A notre connaissance, c'est le seul processus à caractère quasi judiciaire qui soit ainsi encadré dans le temps. C'est un avantage énorme pour le décideur comme pour le promoteur. Mais c'est la Commission et le public qui en paient les frais. Par exemple, dans le présent dossier, la Commission a dû décider à même son temps disponible de cesser la consultation publique pendant la période des fêtes, les gens étant peu disponibles à cette période de l'année. Par ailleurs, il s'agit d'un énorme dossier: douze volumes d'études d'impact, plus de cent documents déposés dans la période de consultation publique, trois mille pages de transcription des délibérations pour la première partie seulement. Le public dispose d'un délai de vingt et un jours entre la première partie et la seconde partie de l'audience. Dans la pratique,

compte tenu des problèmes logistiques, même les transcriptions de l'audience n'ont été disponibles dans les centres de documentation qu'au 15e jour de ce délai. Dans les faits, des citoyens n'ont pas eu accès à certains documents déposés par Hydro-Québec avant d'exprimer leur opinion.

Par ailleurs, pour la Commission, il s'agissait d'un travail éreintant d'analyse d'un projet échelonné sur plus de cinq cents kilomètres aux aspects divers et complexes. Dans ce type de projet, le délai de quatre mois est trop court. La Commission suggère que, dans le cadre d'une éventuelle révision de la procédure, le Ministre puisse, à sa discrétion, fixer la durée du mandat des commissions entre quatre et sept mois, selon l'importance et la nature du dossier, ainsi que la période de l'année où ce dossier est confié au Bureau. Mais toute limitation dans le temps du travail de la Commission suppose que le dossier du promoteur soit complet avant la période publique d'information.

9.7 Les questions encore à approfondir

Plusieurs questions demeurent en suspens. Voici une liste sommaire des aspects du dossier que la Commission n'a pas pu aborder ou traiter avec suffisamment de profondeur. La liste n'est pas exhaustive:

- les demandes ponctuelles de modifications de tracés, en particulier celles de la Société des amis du moulin du Portage, celle des résidents du rang Saint-Michel à Sainte-Emmélie, celle de citoyens de Saint-Georges-de-Windsor et de Saint-Camille, celle de la municipalité de Sainte-Françoise, celle de la municipalité de Lotbinière et enfin, celle de l'UPA de Deschaillons et de Joly;

- les compensations et les allocations de coupe aux propriétaires de boisés privés;

- le programme de mise en valeur;

- la méthodologie de l'évaluation de l'impact visuel;

- les différents aspects du dossier santé;

- la signification technique, économique et institutionnelle du procédé d'ilotage;

- les courants parasites.

La Commission s'est concentrée sur les grands paramètres de la prise de décision.

Pour les constatations et conclusions de ce chapitre, le lecteur se référera au chapitre 10, du point 124 au point 134.

CHAPITRE 10 - CONSTATATIONS GÉNÉRALES ET CONCLUSIONS

Au terme de l'audience publique et de l'enquête qu'elle a réalisée, la Commission qui a procédé à l'examen du projet de construction de la ligne à ± 450 kV Radisson - Nicolet - Des Cantons tient à dégager les principales constatations et conclusions auxquelles elle est parvenue.

Pour permettre au lecteur de suivre la démarche empruntée dans le présent rapport, l'ordre d'apparition de ces constatations et conclusions s'identifiera à celui des chapitres du rapport.

A propos de la présentation du dossier (chapitre 1)

1. Hydro-Québec projette de construire une ligne à courant continu à ± 450 kV du poste Radisson au poste Des Cantons, en passant par le poste Nicolet.

2. Pour cette ligne, Hydro-Québec retient la solution du courant continu plutôt que celle du courant alternatif.

3. La construction de la ligne coûtera 845 000 000 $ (dollars 1990), auxquels il faut ajouter 495 000 000 $ pour la construction du poste Radisson. En 1992, Hydro-Québec prévoit aussi la construction du poste Nicolet au coût de 263 000 000 $.

4. Hydro-Québec a fixé la date d'entrée en service de la ligne pour septembre 1990.

5. De 1990 à 1992, la ligne servirait uniquement à l'exportation d'énergie vers les États-Unis, dans le cadre d'un contrat d'énergie ferme entre Hydro-Québec et NEPOOL.

6. En 1992, Hydro-Québec prévoit construire le poste Nicolet qui reliera cette ligne à courant continu au réseau d'Hydro-Québec.

7. A partir de 1992, la ligne servirait à la demande interne (60%) et à l'exportation d'énergie (40%).

8. Dans sa démarche, Hydro-Québec a étudié plusieurs corridors. Ces corridors ont été examinés par un comité technique formé de représentants d'Hydro-Québec, des ministères de l'Énergie et des Ressources, de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, et de l'Environnement.

9. A la suite des recommandations du comité technique, le Gouvernement a statué sur le choix de corridor le 17 avril 1985 (Décret 723-85) et le 5 juin 1985 (Décret 1056-85).

10. Pour le corridor retenu, Hydro-Québec a élaboré un tracé qui prévoit une traversée aérienne du fleuve Saint-Laurent à Bois-des-Hurons.

11. Le ministre de l'Environnement, le 20 octobre 1986, a mandaté le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement pour démarrer immédiatement la période d'information publique et tenir audience à partir du 8 décembre 1986.

12. La Commission du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement était composée de M. André Beauchamp, président du Bureau d'audiences publiques, M. Jean-René Côté, vice-président du Bureau, M. Michel Gariépy, professeur à la Faculté de l'aménagement de l'Université de Montréal et de Me Pierre Quesnel, avocat.

13. La première partie de l'audience s'est déroulée du 8 décembre 1986 au 16 janvier 1987, à Grondines, Lotbinière, La Tuque, Québec et Sherbrooke. Il y a eu quatre-vingt-quatre interventions de la part de citoyens, groupes ou municipalités.

14. La deuxième partie de l'audience s'est tenue du 9 au 13 février 1987 à Québec et Trois-Rivières. Quarante-cinq intervenantes et intervenants, dans le cadre d'un mémoire écrit ou oral, ont présenté leurs opinions à la Commission.

A propos de la justification du projet (chapitre 2)

15. De 1990 à 1992, la ligne projetée servirait uniquement à l'exportation.

16. A l'origine, la ligne projetée était prévue pour 1998. Le devancement du projet ne vient pas d'un accroissement de la demande, mais d'un changement de stratégie de la part d'Hydro-Québec en regard de sa prévision d'équipement pour satisfaire à la demande de pointe. Au lieu de construire la centrale à réserve pompée de Delaney et des turbines à gaz entre 1992 et 1998, Hydro-Québec a choisi de devancer la construction de LG-2A.

17. A partir de 1992, la ligne servirait également à répondre à la demande de pointe du réseau d'Hydro-Québec, dans une proportion pouvant aller jusqu'à 60%, selon l'opinion du promoteur.

18. Le choix du courant continu, avec les conséquences techniques qui s'ensuivent, est commandé par la volonté d'Hydro-Québec d'exporter de l'énergie.

19. Le réseau de transport d'Hydro-Québec est normalement en courant alternatif. La construction d'une ligne à courant continu pose à Hydro-Québec des problèmes nouveaux et complexes, notamment la mise en place d'une ligne dotée de cinq ponts convertisseurs, ce qui représenterait alors une situation unique au monde.

20. Le choix du courant continu ($\pm$ 450 kV) pour l'actuel projet et du courant alternatif (735 kV) pour la prochaine ligne (système hybride) soulève des contraintes de localisation des lignes puisque, selon le promoteur, des lignes de ce type ne peuvent pas se voisiner sans risque sur une longue distance.

21. Si l'on se fie aux chiffres avancés par le promoteur, et en l'absence d'informations complémentaires de sa part, la Commission estime que le choix d'un système hybride (une ligne à courant continu en 1990, puis une autre à courant alternatif en 1997) implique un coût supplémentaire d'au moins 395 millions $ par rapport à une hypothèse de deux lignes à courant alternatif.

22. La mise en service de la ligne est prévue pour le 1er septembre 1990. Mais le contrat entre Hydro-Québec et les New England Utilities laisse aux deux parties une marge de manoeuvre jusqu'au 1er septembre 1993 (art. 8.5).

23. Selon Hydro-Québec, la ligne projetée servirait d'abord à soutenir le réseau d'Hydro-Québec et, secondairement, à l'exportation. La Commission estime que les choix techniques d'Hydro-Québec font de cette ligne d'abord une ligne d'exportation et, secondairement, une ligne de soutien du réseau.

A propos du choix de corridor (chapitre 3)

24. L'analyse comparative entre le corridor de Bécancour et celui de Grondines - Lotbinière n'est pas concluante.

25. Sur le plan méthodologique, pour déterminer son choix de corridor, Hydro-Québec a procédé par réductions successives du territoire. A cette étape du dossier, pour la section allant de Saint-Ubalde à Nicolet, Hydro-Québec a étudié deux corridors, soit celui de Bécancour et celui de Grondines - Lotbinière. Aux yeux de la Commission, il n'y a pas d'argument péremptoire en faveur de l'un ou de l'autre.

26. Dans le choix de ce corridor, trois éléments ont été peu ou pas considérés alors qu'ils sont apparus très importants pour les intervenants: l'aspect patrimonial, l'aspect visuel et l'impact potentiel des travaux sur le Poulamon atlantique.

27. Parallèlement au choix de corridor, Hydro-Québec a étudié les sites de traversée du fleuve. Les sites de Bois-des-Hurons et de Bécancour ont été alors retenus comme possibles, à cette étape.

28. La Commission estime qu'à ce moment, les informations sur le corridor et sur le site de traversée étaient insuffisantes pour poser un choix définitif et amener le Gouvernement à ratifier ce choix.

29. C'est à l'initiative et à la demande d'Hydro-Québec que le Conseil des ministres a statué sur les corridors dès 1985.

30. C'est également Hydro-Québec qui a suggéré la formation d'un comité technique regroupant un représentant du MER, du MAPAQ, du MLCP, du MENVIQ et, plus tard, du MAM, en plus d'un représentant d'Hydro-Québec.

31. En faisant prendre au Gouvernement les décisions sur les corridors et sur la formation du comité technique, Hydro-Québec restreignait la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur deux aspects, soit la recherche d'une solution de moindre impact et l'examen public du dossier.

32. Hydro-Québec exerçait un rôle prépondérant au sein du comité technique puisqu'elle était seule à posséder toute l'information, qu'elle a retenu des informations importantes (voir chapitre 4) et qu'il n'y a pas eu, de la part du comité technique, de contre-expertise.

33. Par la stratégie qu'elle a développée auprès du Conseil des ministres, Hydro-Québec a dépassé son statut de promoteur et échappé à une partie de l'évaluation environnementale.

34. La Commission estime que l'existence du comité technique a amené un dédoublement inopportun de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts.

35. La Commission n'est pas en mesure de dire si le corridor choisi est de moindre impact. Elle ne peut pas dire non plus si le tracé retenu est de moindre impact. Pour porter un jugement valable, il faudrait des informations approfondies sur les corridors étudiés et sur plus d'un tracé, de même qu'un examen public des différentes hypothèses.

36. Dans les dossiers à venir, la Commission estime qu'il devrait y avoir, impérativement, une analyse comparative d'au moins deux corridors et deux tracés.

A propos de la traversée du fleuve Saint-Laurent (chapitre 4)

37. Au moment de son avis de projet, Hydro-Québec envisageait l'alternative d'une traversée sous-fluviale ou d'une traversée aérienne pour une ligne à 735 kV, en courant alternatif.

38. Au début de l'élaboration de son étude d'impact, Hydro-Québec envisageait encore l'hypothèse des deux types de traversée, pour une ligne à courant continu à $\pm$ 450 kV.

39. A aucun moment, Hydro-Québec n'a choisi la tension de sa ligne en fonction de la possibilité d'un passage sous-fluvial, puisque cette technique est en usage jusqu'à des tensions de $\pm$ 300 kV, en courant continu. Rappelons que la technique de câble sous-marin est disponible jusqu'à une tension de $\pm$ 600 kV, même si elle n'est pas en usage.

40. Dès février 1985, Hydro-Québec disposait d'une étude réalisée par la firme SNC, qui soutenait la faisabilité et la fiabilité d'un passage sous-fluvial, dans les délais prévus, à des coûts comparables à la traversée aérienne. Le mode de passage retenu était l'ensouillage et le lieu de la traversée proposé, Batiscan.

41. Les représentants d'Hydro-Québec affirment que l'étude SNC a été perdue dans l'abondante documentation préliminaire au dossier. Cette prétention est peu plausible. Le document n'a pas été déposé devant le comité technique et ne fait l'objet d'aucune référence dans l'étude d'impact.

42. A une date non déterminée, mais antérieure à septembre 1985, la Direction ingénierie de lignes produit, sous la signature de M. Gabor Ludasi, chef de division, Ingénierie de lignes aériennes et souterraines, une étude sur la fiabilité des câbles en regard de la fiabilité des lignes aériennes. Argumentant sur une pratique de quarante ans à l'intérieur d'Hydro-Québec, M. Ludasi conclut que la technique du câble est actuellement maîtrisée à des tensions inférieures, et que s'il n'y a pas de lignes fonctionnant aux tensions continues plus hautes que $\pm$ 300 kV, c'est à cause du manque de besoin. L'étude Ludasi est réalisée dans l'hypothèse d'une traversée en tunnel. Elle n'a pas été déposée devant le comité technique et ne fait l'objet d'aucune référence dans l'étude d'impact.

43. En mai 1985, trois ingénieurs d'Hydro-Québec, membres du groupe Ingénierie de lignes, produisent un rapport interne intitulé Analyse technico-économique de la traversée du fleuve Saint-Laurent. Ce document est contresigné par deux chefs de division et deux chefs de service. Dans le cas de la traversée du fleuve, cette étude analyse les deux modes de traversée, aérienne et sous-fluviale. Elle réfère directement à l'étude SNC, en utilise les données et en reprend les affirmations de base. Comme le site de Batiscan est déjà exclu, elle ne recommande donc pas le passage sous-fluvial (par ensouillage) à Grondines, parce que la vitesse d'écoulement de l'eau y est plus rapide et le fond du fleuve, plus rocheux. Parce qu'à cet endroit du fleuve, la technique d'ensouillage paraît plus difficile, une annexe à ce document étudie l'hypothèse d'un tunnel. L'Analyse technico-économique n'a pas été déposée devant le comité technique et ne fait l'objet d'aucune référence dans l'étude d'impact.

44. C'est la Direction de la planification qui a pris la décision d'abandonner l'hypothèse de la solution sous-fluviale. Les représentants d'Hydro-Québec reconnaissent qu'il y avait divergence d'opinions à l'intérieur d'Hydro-Québec entre les tenants de la solution sous-fluviale et les tenants de la solution aérienne. Hydro-Québec dit ne pas pouvoir préciser quand et par qui la décision d'abandonner la solution sous-fluviale a été prise. Elle est très probablement antérieure à mai 1985.

45. A partir du moment où elle ne retient plus l'hypothèse de la traversée sous-fluviale, Hydro-Québec renonce à tout effort pour chercher à appliquer cette technologie en vue du présent projet. Les deux missions qu'elle envoie en Europe vont étudier la technologie de câbles sous-marins en fonction du projet des Iles-de-la-Madeleine ou d'autres projets ultérieurs.

46. Hydro-Québec reconnaît la faisabilité de la traversée sous-fluviale. Elle doute cependant de sa fiabilité dans le contexte de la ligne entière.

47. Hydro-Québec exige de cette ligne une fiabilité plus grande que celle de son réseau, à cause des exigences de son client américain.

48. Les problèmes liés à la fiabilité électrique du câble sous-marin semblent liés au fait que la ligne projetée ($\pm$ 450 kV) est reliée à cinq terminaux, ce qui constituerait une prouesse et une nouveauté techniques considérables. Cette situation est principalement dictée par les nécessités de l'exportation. La Commission s'explique mal qu'Hydro-Québec veuille développer une ligne de ce type et, en même temps, se sente si démunie devant le défi de mettre en opération un câble sous-fluvial.

49. Lors du début de l'audience, Hydro-Québec a déposé un plan de recherche et développement de câbles sous-marins, en fonction d'autres projets à venir, comme l'alimentation des Iles-de-la-Madeleine ou d'autres traversées du fleuve Saint-Laurent.

50. Lors de la reprise de l'audience à Québec, le 8 janvier, Hydro-Québec déclarait, à la suite d'une réunion avec le COMPADR, qu'elle amorçait un plan de recherche accélérée concernant les câbles sous-marins dans la perspective d'une application éventuelle à la présente ligne.

51. La Commission blâme Hydro-Québec d'avoir fermé le dossier de la traversée sous-fluviale dès le printemps 1985, alors qu'elle disposait du temps nécessaire pour mettre en place la technologie adéquate, plaçant ainsi le Gouvernement devant un fait accompli, supposément irrévocable, et l'obligeant à acquiescer à sa décision.

52. S'il ne s'agissait que d'une décision technique, la Commission pourrait partager l'opinion d'Hydro-Québec, à savoir qu'il est plus avisé d'utiliser une technique bien connue et bien maîtrisée pour traverser le fleuve que d'utiliser une technique nouvelle.

53. D'après Hydro-Québec, la traversée sous-fluviale comporte des défis techniques nouveaux, et ferait du câble un maillon plus fragile. Il y aurait une part de risque dans cette option.

54. Si l'application de la technologie adéquate de la traversée sous-fluviale peut exiger un retard dans la mise en service de la ligne, et entraîner ainsi un manque à gagner pour Hydro-Québec, ce retard est imputable aux décisions antérieures d'Hydro-Québec.

55. La décision de traverser le fleuve par voie aérienne n'est pas une décision à caractère simplement technique. C'est également une décision à caractère social et environnemental majeure.

56. Hydro-Québec n'a pas étudié, d'une manière rigoureuse, l'impact visuel d'une traversée aérienne avant de prendre sa décision sur le lieu et le mode de traversée. Elle a d'abord pris la décision puis, ensuite, a cherché simplement à intégrer la ligne dans le paysage sans remettre en cause cette décision. L'enquête a montré que le ministère des Transports est en désaccord et sur la méthodologie et sur la conclusion d'Hydro-Québec. Selon le MTQ, l'axe Grondines - Lotbinière représente un des trois plus beaux ensembles visuels du Québec.

57. Hydro-Québec n'a pas évalué, de façon approfondie, l'aspect patrimonial de la région Grondines - Lotbinière avant de prendre sa décision sur le lieu et le mode de traversée. Elle a d'abord pris la décision puis, ensuite, a essayé d'atténuer les impacts. Tous les intervenants ont signalé à la Commission la valeur exceptionnelle de l'ensemble Grondines - Lotbinière. Des études d'Hydro-Québec le montraient également.

58. Lorsque Hydro-Québec a décidé de la traversée aérienne, le mode de construction n'était pas prévu. C'est ainsi que l'impact potentiel de la construction de jetées dans le fleuve sur le Poulamon atlantique, ou "petit poisson des chenaux", a été entièrement ignoré.

59. En précisant son mode de construction pour la traversée aérienne, Hydro-Québec prévoit construire deux jetées, une de chaque côté du fleuve, jusqu'au voisinage de la voie maritime. Ces jetées seraient entièrement en place pendant la période de migration du Poulamon atlantique à l'hiver 1988-1989, si l'échéancier d'Hydro-Québec est respecté. Elles seraient partiellement en place à l'hiver 1987-1988.

60. Beaucoup de gens s'inquiètent de l'effet de ces jetées sur la montaison et l'avalaison du Poulamon atlantique lors du frai, en hiver. Le Poulamon atlantique est une espèce commerciale et sportive fragile très importante pour la région, et est à l'origine d'activités sociales et culturelles typiques.

61. Pour étudier le comportement du Poulamon atlantique, Hydro-Québec n'a entrepris une étude qu'au cours de l'hiver 1987. Hydro-Québec prétend que cette étude suffira. La Commission doute sérieusement toutefois de la validité d'une telle étude sur une seule année.

62. Hydro-Québec prétend que les jetées construites jusqu'à proximité du chenal maritime ne représenteront pas un obstacle insurmontable à la montaison du Poulamon atlantique, et que s'il y a des problèmes, elle trouvera les solutions. La Commission estime que cette position est exagérément optimiste. La Commission juge qu'on ne peut pas prendre le risque de compromettre le frai du Poulamon atlantique pendant une ou deux saisons.

63. La présence de jetées dans le fleuve peut-elle avoir une influence sur les inondations? Hydro-Québec a mené une enquête sur deux années et prétend qu'il n'y a aucun danger pour les nombreux chalets et résidences sur les berges de Lotbinière. Des pilotes maritimes professionnels familiers avec cette section du fleuve sont venus affirmer devant la Commission que la période d'étude est beaucoup trop courte et que le risque d'inondations causées par les jetées prévues est élevé. La Commission partage leur opinion en ce qui concerne le nombre d'années d'observation et estime donc que le risque d'inondation a été mal évalué.

64. A l'endroit retenu pour la traversée aérienne, le chenal du fleuve est d'environ 800 mètres. En conséquence, les pylônes P2 et P3 prévus dans le fleuve seraient à proximité du chenal maritime. Compte tenu de l'abondance du trafic maritime, de la taille des navires, de la vitesse du courant et de la fréquence d'accidents maritimes dans cette section du fleuve, la Commission estime qu'Hydro-Québec a sous-évalué le danger de collision d'un navire contre un pylône et qu'elle a donc surévalué la fiabilité de la solution aérienne.

65. Devant ce risque mal évalué, Hydro-Québec a décidé de réviser la dimension des îlots destinés à recevoir les pylônes. En faisant des îlots plus grands et plus solides, le risque de bris par un accident maritime peut ainsi être compensé. Mais l'agrandissement des îlots représente un nouvel impact permanent, imprévu à l'origine, et donc non évalué. De plus, il accroît le danger pour la navigation maritime.

66. Si la solution aérienne n'était pas retenue, Hydro-Québec affirme qu'il y aura un retard dans la mise en service de la ligne en fonction du 1er septembre 1990, date la plus hâtive prévue au contrat avec NEPOOL. La Commission rappelle que les obligations du contrat Hydro-Québec-NEPOOL accordent un délai jusqu'en septembre 1993. La Commission estime également que cette échéance pourrait être respectée même dans le cas de la solution sous-fluviale.

67. Pour rejeter l'hypothèse d'une traversée sous-fluviale, Hydro-Québec évalue le coût d'un report de livraison d'électricité aux États-Unis à 133 millions de dollars pour 9 mois de retard. La Commission conteste la façon de calculer d'Hydro-Québec. De plus, elle rappelle qu'un examen approfondi de cette question oblige à faire le débat sur l'énergie, ce qui excède le mandat de la présente Commission.

68. La Commission rappelle également que les obligations contractuelles entre Hydro-Québec et NEPOOL prévoient que ce dernier puisse ne pas être prêt en septembre 1990. Il pourrait même arriver que le partenaire américain soit prêt plus tard qu'Hydro-Québec, même dans le cas où Hydro-Québec dépasserait l'échéance de septembre 1990.

69. La Commission estime que tous les efforts doivent être consacrés à la mise en place d'une solution sous-fluviale répondant aux exigences de la fiabilité de la ligne et du respect du caractère patrimonial exceptionnel de la région. La Commission estime que le Québec dispose de ressources incomparables sur le plan de l'ingénierie, tant civile qu'électrique, et qu'un effort concerté de tous les acteurs peut permettre la mise en place d'une solution adéquate.

70. Pour toutes ces raisons, la Commission estime que, pour la traversée du fleuve:

a) la solution idéale consisterait à reprendre tout le dossier à zéro, en élaborant un ou plusieurs tracés de rechange dans un ou plusieurs autres corridors. Plus logique dans l'abstrait, cette solution apparaît peu souhaitable, tant sur le plan des obligations contractuelles d'Hydro-Québec que sur celui de la dynamique sociale;

b) dans ce contexte, la Commission estime que le tracé étudié pourrait être retenu, mais que la solution aérienne temporaire ou permanente doit être refusée. Hydro-Québec doit mettre en place une traversée sous-fluviale;

c) si malgré tout, le Gouvernement décide qu'il retient la solution aérienne, subsidiairement la Commission estime que la jetée entre les îlots P4 et P3 ne doit pas être érigée et que la construction de l'îlot P3 doit se faire par barge. Mais la Commission tient à signaler que le coût social d'un passage dans le fleuve serait très élevé, tant sur le plan de l'image d'Hydro-Québec que sur celui de l'harmonie sociale, et pourrait compromettre l'avenir de futures lignes de transport. A ce niveau, c'est la solution de plus haut risque. De plus, avant de débuter les travaux, il faudrait procéder à une nouvelle évaluation du risque d'inondations causées par les jetées temporaires, et de l'impact des îlots permanents sur le fleuve et sur la navigation maritime. Si le Gouvernement acquiesçait à la voie aérienne, il devrait

décréter l'interdiction future de toute traversée aérienne du fleuve et fixer une compensation financière en dédommagement à la région Grondines - Lotbinière. Le montant de cette compensation, qui s'ajouterait à celui prévu par la politique de mise en valeur, devrait s'établir à au moins la différence de coût entre une traversée sous-fluviale et une traversée aérienne. Le promoteur a établi cette différence à 21 millions $.

A propos de la santé humaine et animale (chapitre 5)

71. La directive pour l'étude d'impact, émise par le ministère de l'Environnement, demandait au promoteur un document d'information pour la consultation publique. Le promoteur s'est conformé à la directive.

72. Des intervenants ont reproché au promoteur le peu d'importance accordée, dans l'étude d'impact, aux questions de la santé. La Commission estime que, même s'il s'est conformé à la directive d'étude d'impact, le promoteur n'a pas déployé un grand effort pour documenter la question.

73. En ce qui concerne les effets sur la santé humaine des champs électrique et magnétique, il s'agit d'un secteur très peu étudié dans le cas du courant continu. La Commission propose que, lors du prochain projet, le promoteur soit tenu de faire le point sur cette question et que son opinion soit soumise à un comité d'experts indépendants du promoteur, regroupés par le ministère de la Santé et des Services sociaux. Ce comité donnerait un avis sur la valeur de l'étude d'impact, avis qui serait rendu public avant la période de consultation publique.

74. Selon la Commission, en ce qui concerne le problème des ions dont l'émission est une caractéristique des lignes à courant continu, le même comité d'experts devrait être appelé à réviser les normes concernant la largeur de l'emprise et à étudier l'opportunité d'un périmètre de sécurité autour de l'emprise.

75. A propos de l'usage de phytocides pour l'entretien de l'emprise, la Commission réfère la question à une éventuelle commission du BAPE, mandatée sur ce sujet.

76. La Commission recommande au ministère de l'Environnement d'exercer un suivi minutieux de l'influence d'une ligne à courant continu sur les abeilles, tant en ce qui concerne l'effet sur l'orientation que sur le nombre d'ouvrières qui entrent en contact avec la ligne.

A propos de la considération apportée par l'étude d'impact pour les nations attikamek et montagnaise (chapitre 6)

77. La directive d'étude d'impact n'exigeait pas d'étude spécifique de l'impact d'une ligne de transport d'énergie électrique sur le territoire revendiqué par les nations attikamek et montagnaise. Ce fait a été vivement dénoncé par les représentants des Attikameks et des Montagnais.

78. Comme l'impact sur les communautés autochtones n'est étudié que pour les communautés amérindiennes vivant sur le territoire conventionné (CBJNQ), les représentants des Attikameks et des Montagnais ont vivement dénoncé ce fait: "il y a deux sortes d'Indiens".

79. Le ministère de l'Environnement n'a pas demandé une étude de l'impact du passage de la ligne sur les communautés amérindiennes dans le territoire non conventionné, parce que les Attikameks et les Montagnais sont, selon lui, des citoyens à part entière et que ces aspects peuvent être pris en considération par les autres ministères. De plus, dans le cadre de la consultation interministérielle, le ministère de l'Environnement n'a pas communiqué avec le SAGMAI.

80. La Commission estime que l'étude d'impact aurait dû évaluer l'impact du passage de la ligne sur les communautés attikamek et montagnaise. De plus, elle estime que le ministère de l'Environnement fait une interprétation trop restrictive de la portée de l'article 3 (b) du Règlement relatif à l'évaluation et à l'examen des impacts.

81. La Commission estime également que le ministère de l'Environnement aurait dû consulter le SAGMAI, dans le cadre de la consultation interministérielle, sur la directive d'étude d'impact et sur l'étude d'impact elle-même.

82. Toutefois, selon la Commission, la discussion d'un projet précis sur un territoire revendiqué ne doit pas être considérée comme inséparable de la discussion d'ensemble des droits territoriaux.

83. La Commission estime que, dans la mesure où il refusait de transmettre des informations dont il ne contrôlait pas l'interprétation, le CAM aurait eu avantage à procéder néanmoins à certaines études afin de mieux faire la démonstration des impacts appréhendés de la ligne sur les communautés attikamek et montagnaise.

84. La Commission estime que, dans le mémoire du CAM, la plupart des reproches concernant l'étude d'impact sont fondés.

A propos de la communication réalisée par Hydro-Québec (chapitre 7)

85. Dans ses activités de communication, Hydro-Québec n'a visé ni la consultation, ni la participation. Elle a visé l'information et l'information rétroaction, selon la terminologie utilisée par Hydro-Québec. Cela correspond aux besoins d'Hydro-Québec. Il est moins clair que cela réponde aux aspirations des gens qui reçoivent la communication.

86. Les rencontres avec les individus et les groupes, sur le projet, n'ont commencé qu'après que le Gouvernement eût statué sur le choix de corridor. La Commission rappelle que le décret du Gouvernement sur le choix de corridor a été adopté à la suggestion d'Hydro-Québec.

87. Les rencontres avec les propriétaires directement concernés commencent cinq mois (6 novembre 1985) après l'adoption du décret fixant le choix de corridor (5 juin 1985).

88. Dans son programme de communication avec les propriétaires, Hydro-Québec convoque seulement et uniquement les propriétaires dont le terrain est directement affecté par l'emprise de la ligne.

89. Les propriétaires consultés le sont sur une base locale et dans des groupes à dimension restreinte.

90. Des citoyens ont exprimé à la Commission leur frustration à l'égard d'Hydro-Québec qui leur apprenait, dans une réunion d'information, qu'ils seraient, selon leur propre expression, "les heureux gagnants d'une belle ligne à haute tension".

91. Les citoyens qui se sentent concernés par le voisinage de la ligne, par exemple pour des raisons de santé ou d'ordre visuel et esthétique, ont exprimé à la Commission leur frustration de ne pas faire partie du public informé, sous prétexte que leur terrain n'est pas dans l'emprise.

92. Des citoyens ont affirmé devant la Commission que, dans la négociation des droits d'arpentage, les représentants d'Hydro-Québec ont offert des montants de compensation variant entre 100 $ et 300 $, selon le degré de résistance des individus.

93. La Commission constate que les citoyens regroupés au sein d'associations ou de syndicats jouissent d'un meilleur instrument de négociation avec Hydro-Québec.

94. Les Attikameks et les Montagnais refusent de fournir à Hydro-Québec, dans le cadre du programme de communication d'Hydro-Québec, des informations dont ils ne contrôlent pas l'interprétation.

95. Dans la communication d'Hydro-Québec avec la MRC Lotbinière, la Commission garde l'impression qu'Hydro-Québec a attendu que le Gouvernement statue d'abord sur le corridor, pour ensuite placer la MRC devant le fait accompli. Quand Hydro-Québec rencontre la MRC Lotbinière (8 octobre 1985), la veille de l'adoption de la proposition d'aménagement de cette dernière, il y a déjà quatre mois que le Gouvernement a statué par décret (5 juin 1985) sur le choix de corridor.

96. Des compagnies propriétaires de pipelines ont également déploré devant la Commission que certains aspects du protocole suivi pour les tests de vérification de la protection cathodique des canalisations leur avaient été imposés par Hydro-Québec.

97. L'Association des pilotes maritimes a été consultée par l'intermédiaire de la Garde côtière canadienne. Au terme du processus, elle affirme qu'elle ne peut pas dire si Hydro-Québec a tenu compte de ses observations car "son projet ne nous est pas connu autrement que par les médias d'information".

98. De tout cela, la Commission conclut qu'Hydro-Québec définit correctement, dans ses documents, les démarches qu'elle entreprend, mais que les "clients" concernés aspirent à toute autre chose. Communication signifie information ou information - rétroaction pour Hydro-Québec, mais pour les récepteurs de la communication, le terme évoque plutôt la consultation et même la concertation.

99. La Commission se doit de signaler que son intervention arrive si tard dans le processus qu'elle ne peut que constater les malaises ressentis par les différents acteurs. Elle s'interroge sur l'opportunité d'extensionner la compétence du BAPE sur l'ensemble du processus.

A propos des quelques inconnus de la technologie retenue (chapitre 8)

100. La première ligne multiterminale à courant continu devait entrer en fonction à l'automne 1986. Il s'agirait d'une ligne à trois postes convertisseurs (de l'Italie à la Sardaigne en passant par la Corse). La mise en place d'une ligne à cinq postes convertisseurs à un niveau de tension de $\pm$ 450 kV représenterait une première mondiale.

101. La mise en place d'une ligne à courant continu soulève un certain nombre d'inconnus. La Commission en a analysé quatre: le transport du courant par la terre en cas de défaillance, les interférences téléphoniques, les canalisations souterraines et les tensions parasites.

102. Lors d'une défaillance d'un des deux conducteurs, le courant n'est pas interrompu, mais continue de transiter par le sol d'une électrode à l'autre. En cas de défaillance, ceci voudrait dire qu'un courant de 2 200 ampères transiterait par le sol entre le poste Radisson et le poste Des Cantons.

103. En cas de défaillance, le courant emprunte le chemin de moindre résistivité. Hydro-Québec prétend que le courant circule dans le sol à une grande profondeur, mais elle n'a pas établi ce fait.

104. Hydro-Québec n'a pas procédé à une étude géologique du territoire entre Radisson et Des Cantons. Elle a simplement procédé à une étude géologique pour l'emplacement de l'électrode de mise à la terre de Radisson.

105. En cas de défaillance, Hydro-Québec n'a pas prévu d'utiliser le retour par le sol pour une période de plus de quatre heures.

106. Pour pallier les risques du retour par le sol, une solution technique consiste à la mise en place d'un conducteur aérien. Or, Hydro-Québec n'a pas l'intention d'installer un tel conducteur aérien, alléguant que cette solution impliquerait un déboursé supplémentaire de 35 millions $.

107. L'hypothèse d'un conducteur métallique aérien sur la portion américaine de la ligne est probable.

108. Étant donné la volonté d'Hydro-Québec de ne pas installer un conducteur métallique aérien, la Commission partage l'inquiétude des intervenants sur les interférences téléphoniques, les canalisations souterraines et les tensions parasites.

109. La mise en service de la ligne à $\pm$ 450 kV (puissance 680 MW) Des Cantons - Nouvelle-Angleterre a amené des perturbations dans l'usage d'appareils téléphoniques pour les citoyens situés à des distances n'excédant pas deux kilomètres de la ligne. Sur cette ligne, quatre-vingt-dix-huit abonnés ont adressé des plaintes. Deux cent quatre-vingt-treize abonnés sont susceptibles d'être affectés.

110. L'interférence d'une ligne à courant continu sur le téléphone est un fait connu d'Hydro-Québec et de Bell Canada.

111. Selon Hydro-Québec, l'interférence vient du poste convertisseur et de là, se propage sur l'ensemble de la ligne.

112. Hydro-Québec affirme que les difficultés rencontrées sur la ligne Des Cantons - Nouvelle-Angleterre sont attribuables à un fonctionnement déficient du poste convertisseur de Des Cantons et que les normes que s'était fixées Hydro-Québec ne sont pas respectées. Hydro-Québec a affirmé vouloir appliquer des normes trois fois plus sévères pour l'actuel projet. La Commission doute de l'atteinte de pareils objectifs.

113. La Commission n'est pas convaincue que toutes les interférences téléphoniques proviennent seulement du fonctionnement déficient des postes convertisseurs. Certains passages de l'étude d'impact et le témoignage de spécialistes de Bell Canada donnent à penser que l'interférence vient de tout phénomène d'induction sur l'ensemble de la ligne. En cas de défaillance, l'interférence serait encore plus importante. D'autres facteurs pourraient aussi jouer un rôle.

114. Au-delà des discussions entre Bell et Hydro-Québec, la Commission estime que tous les citoyens résidant dans le voisinage de la ligne risquent de subir des inconvénients dans l'usage du téléphone. Il s'agit d'un impact sur la qualité de la vie du citoyen qui n'a pas été évalué avec suffisamment d'attention.

115. Le phénomène de corrosion des canalisations par des courants circulant dans le sol est un phénomène bien connu.

116. Dans le cas de la ligne Des Cantons - Comerford (New Hampshire), en cas de défaillance, des effets se font sentir sur les canalisations d'oléoducs et de gazoducs tout le long de la ligne et même jusqu'à Portland (Maine), à cause d'une faille géologique dans cette région.

117. Ces effets ont été constatés et mesurés dans le cadre d'un programme d'études mené conjointement par Hydro-Québec et la New England Electric Transmission, avec la participation des compagnies possédant des canalisations souterraines.

118. Dans son journal Hydro-Presse, destiné à ses employés, Hydro-Québec explique le phénomène en question et donne des informations sur les tests menés par Hydro-Québec et la New England Electric Transmission.

119. Dans ce contexte, la Commission s'étonne des lacunes de l'étude d'impact sur cette question, comme si le problème ne saurait se poser dans le présent projet, alors que les données techniques donnent à penser que le problème se posera à nouveau, même si c'est à des degrés moindres.

120. La Commission estime également que la corrosion des canalisations souterraines peut impliquer certains risques pour l'environnement et que la position d'Hydro-Québec sur la protection cathodique des canalisations n'est qu'une solution palliative dont la valeur est douteuse.

121. Le phénomène des tensions parasites est un phénomène connu qui cause des nuisances importantes à l'élevage des animaux.

122. Des représentants d'Hydro-Québec ayant donné des interprétations divergentes du phénomène des tensions parasites, la Commission, à partir de l'ensemble des données transmises par Hydro-Québec sur cette question et des autres documents abordés lors de l'audience, est encline à penser que ce phénomène est associé au retour du courant par le sol et donc, également associé au courant continu.

123. Pour toutes ces raisons, la Commission estime qu'Hydro-Québec devrait installer sur sa ligne un troisième conducteur aérien, au moins pour la partie habitée du territoire.

A propos de la participation publique (chapitre 9)

124. La Commission estime que le présent dossier a été précipité et que le promoteur aurait eu besoin de plus de temps pour mener correctement son dossier à terme.

125. La Commission considère que toute discussion approfondie sur les projets du même type ne peut avoir de sens que dans la foulée d'un débat sur l'énergie.

126. La Commission se réjouit de l'ouverture manifestée par Hydro-Québec à l'égard de l'information publique sur la construction des lignes à venir. Toutefois, la Commission estime qu'aborder seulement les lignes représente une perspective beaucoup trop étroite. Si Hydro-Québec entend procéder à une consultation publique sur cette question, la Commission estime que cette consultation doit être réalisée par un organisme neutre, indépendant d'Hydro-Québec, et disposant des ressources, du temps et des moyens juridiques nécessaires.

127. Dans le même ordre d'idée, la Commission considère qu'Hydro-Québec devrait analyser, dans ses études d'impact, l'effet cumulatif de ses lignes au plan environnemental. L'étude de l'effet cumulatif des lignes, que ce soit au niveau de la traversée du fleuve ou des autres territoires, implique une toute autre échelle d'analyse que l'identification d'un tracé de moindre impact.

128. Dans une perspective de projets de lignes axés sur l'exportation d'énergie, la Commission considère qu'il devrait y avoir une révision des compensations, tant à l'égard des montants alloués et leur mode de versement, qu'à celui des gens atteints, même s'ils sont hors de l'emprise.

129. La Commission suggère que l'on procède à un resserrement de la procédure d'examen et d'évaluation des impacts. La Commission en signale deux aspects qui lui semblent essentiels. D'abord, que l'on exige que tout le dossier soit complet dès le début de la période d'information, y compris la réponse aux questions du ministère de l'Environnement; ensuite, que les avis des ministères, dans le cadre de la consultation interministérielle, soient rendus publics.

130. Sur le plan du respect des règles d'équité, la Commission estime que l'intervention du ministère de l'Environnement, dans le cadre de l'analyse environnementale produite après la remise du rapport d'une commission d'audience, est ambiguë et confère aux analystes du Ministère un statut fictif de membres de "commission d'appel", sans intervention du public. En conséquence, la Commission suggère que l'opinion du ministère de l'Environnement soit déposée dans le cadre de la partie publique de la procédure, au plus tard au début de la première partie de l'audience.

131. La Commission déplore, dans la présente audience, l'imprécision de certaines réponses du promoteur et sa lenteur à produire certaines informations complémentaires, dans une situation où le temps de la Commission est limité par un mandat.

132. La Commission déplore l'absence, à l'audience publique, d'un représentant du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

133. La Commission recommande que la Direction des évaluations environnementales du ministère de l'Environnement procède à un examen minutieux des demandes de modifications de tracés, formulées par les citoyens au cours de l'audience.

134. Les délais des mandats d'audience étant très courts et très contraignants (4 mois), la Commission suggère que, dans une révision éventuelle de la procédure, le Ministre dispose d'une discrétion de fixer la durée du mandat d'une commission entre quatre et sept mois, selon l'importance et la nature du dossier ainsi que la période de l'année où ce dossier est confié au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement.

Fait à Québec, le 7 avril 1987.

André Beauchamp
Responsable de la commission

Jean-René Côté
Commissaire

Michel Gariépy
Commissaire

Pierre Quesnel
Commissaire

ANNEXE 1 - Liste alphabétique des intervenants durant l'audience

(Les indications de pages renvoient au cahier de la transcription de la séance mentionnée)

Adam, Denis. Voir Syndicat des producteurs de bois de la Mauricie.

Ami-e-s de la terre (Les). Séance du 9 février (2e séance), pp. 105-116.

Andely, Darlene. Séances du 16 décembre, pp. 107-131; du 9 février (1re séance), pp. 64-79.

Arseneault, André. Institut de cardiologie, Département de médecine nucléaire. Personne-ressource de la Commission. Séance du 10 janvier (2e séance), pp. 123, 124, 164, 165, 178-193, 196-198, 238.

Association chasse et pêche des cerfs de Lotbinière. Séance du 16 décembre, pp. 148, 149, 155-172.

Association des architectes paysagistes du Québec. Séance du 11 février, pp. 55-62.

Association des biologistes du Québec. Séances du 9 janvier, pp. 174-193; du 10 janvier (2e séance), pp. 237-263; du 13 février, pp. 66-77.

Association des pourvoyeurs de la rivière Sainte-Anne. Séances du 9 décembre, pp. 26-101, 104-116; du 12 décembre, pp. 144-184; du 13 décembre, pp. 64-90; du 12 février (2e séance), pp. 22-35, 106, 107.

Association des résidants de la rive ouest inc. Séance du 8 janvier (2e séance), pp. 290-298.

Association sportive et écologique de la Batiscan. Séance du 11 février, pp. 82-90.

Auger, Florian. Séance du 14 décembre, pp. 131-164.

Auger, Yves. Séance du 9 février (1re séance), pp. 102-110.

Beauchesne, Pierre. Séances du 12 janvier, pp. 69-88; du 12 février (2e séance), pp. 86-102.

Beaudet, Sylvie. Voir Société des amis du Moulin du Portage et Les résidants du lot 23, 102 et 104 rang Saint-Michel de Leclercville.

Beaumont, Jean-Pierre. Voir Association des biologistes du Québec.

Bédard, Jean-Claude. Voir Union des producteurs agricoles de La Chevrotière et Union des producteurs agricoles de Portneuf.

Bédard, Yves. Voir Union québécoise pour la conservation de la nature.

Bélanger, Andrée. Secrétariat des activités gouvernementales en milieu amérindien et inuit. Séances du 8 janvier (2e séance), p. 324; du 15 janvier, pp. 101-104, 106-111, 112-115, 149, 182.

Belzile, Louis. Gilles Schooner inc., conseillers en environnement. Séance du 16 décembre, pp. 40-42.

Benchetrit, Gérard. Voir Gaz Métropolitain.

Bernier, Paul-O. Voir Union des producteurs agricoles de La Chevrotière.

Bertrand, Guy. Avocat. Séance du 8 décembre, pp. 23-60.

Bisson, Denis. Séance du 8 décembre, pp. 80-83.

Blais, Jacques. Voir Union des producteurs agricoles de Sherbrooke.

Boily, Bernard. Ministère des Communications, Ottawa. Séance du 12 janvier, pp. 43-49.

Boivin, Marcel. Chef de Weymontachie; voir aussi Conseil Attikamek-Montagnais. Séance du 8 janvier (1re séance), pp. 42-77.

Bolduc, Jacques. Voir Association chasse et pêche des cerfs de Lotbinière.

Bouchard, Alfred. Bell Canada. Séance du 12 janvier, pp. 12-17, 33-39, 50, 62, 66, 67.

Boudreau, René. Voir Conseil Attikamek-Montagnais.

Bruneau, Normand. Séance du 13 février, pp. 55-64.

Cardinal, Claude. Hydro-Québec, Direction environnement. Séances du 12 décembre, pp. 191-207; du 9 janvier, pp. 164-172; du 10 janvier (1re séance), pp. 46-71, 77-80, 89, 91, 102, 107-110; du 10 janvier (2e séance), pp. 130-162, 165-177, 178-193, 200, 213-227, 239, 240.

Caron, Émilien. Voir Corporation municipale de Sainte-Françoise.

Carrier, Gilles. Séances du 12 janvier, pp. 165-168; du 13 janvier, pp. 197-208.

Castonguay, Viateur. Conseiller, Corporation municipale de Sainte-Emmélie. Séances du 10 janvier (1re séance), pp. 15-21; du 10 février (2e séance), pp. 14-22.

Castonguay, Yves. Séances du 12 janvier, pp. 175-190; du 13 janvier, pp. 243-251; du 13 février, pp. 39-64.

Charest, Paul. Voir Conseil Attikamek-Montagnais.

Charland, Michel. Voir Les résidants du lot 23, 102 et 104 rang Saint-Michel de Leclercville.

Charland, Michel. Séance du 12 janvier, pp. 201-215.

Cleary, Bernard. Chef négociateur. Voir Conseil Attikamek-Montagnais.

Clément, Johanne. Voir Office du tourisme de Portneuf.

Clément, Mario. Séance du 13 janvier, pp. 125-153.

Cloutier, Gilles. Voir Association des pourvoyeurs de la rivière Sainte-Anne.

Connely, Albert. Représentant des Sages. Voir aussi Conseil Attikamek-Montagnais. Séance du 8 janvier (2e séance), pp. 239-289.

Conseil Attikamek-Montagnais. Séances du 8 décembre, pp. 84-106; du 8 janvier (1re séance), pp. 6-41, 50-77; du 8 janvier (2e séance), pp. 169-199, 235-238, 253-260, 274-288, 299; du 15 janvier, pp. 99-187; du 16 janvier, pp. 151-186; du 10 février (1re séance), pp. 3-35.

Conseil des sites et monuments historiques. Séance du 10 février (2e séance), pp. 69-88.

Coocoo, Simon. Voir Connely, Albert. Voir aussi Conseil Attikamek-Montagnais.

Corporation municipale de Deschaillons. Séance du 9 février (1re séance), pp. 90-101.

Corporation municipale de Grondines. Séances du 9 décembre, pp. 169-211; du 12 décembre, pp. 7-142; du 12 février (1re séance), pp. 72-98.

Corporation municipale de la paroisse de Sainte-Anne-de-la-Pérade. Séance du 12 février (2e séance), pp. 65-85.

Corporation municipale de Lotbinière. Séances du 14 décembre, pp. 165-198; du 16 décembre, pp. 132-136; du 9 février (2e séance), pp. 48-56.

Corporation municipale de Sainte-Emmélie. Séances du 16 décembre, pp. 56-82; du 9 janvier, pp. 155-173; du 10 février (2e séance), pp. 2-13.

Corporation municipale de Sainte-Françoise. Séances du 16 décembre, pp. 141-144, 173-196; du 9 février (2e séance), pp. 38-47.

Croisade pour le respect de la vie et de l'écologie. Séance du 12 janvier, pp. 192-200.

Daveluy, Albert. Ministère de la Santé et des Services sociaux, Direction de la prévention et de la protection de la santé publique. Séances du 10 janvier (1re séance), pp. 76, 83-87; du 10 janvier (2e séance), pp. 128, 193-196, 199-211.

Demers, André. Voir Résidants du lot 23, 102 et 104 rang Saint-Michel de Leclercville (Les).

Département de santé communautaire du Centre hospitalier de l'Université Laval. Séances du 10 janvier (1re séance), pp. 42-44; du 10 janvier (2e séance), pp. 124-227; du 9 février (2e séance), pp. 57-104.

Desjardins, Pierre. Hydro-Québec. Coordonnateur ligne Radisson-Nicolet-Des Cantons. Séance du 13 janvier, pp. 139-142, 146.

Deveault, Gilles. Voir Corporation municipale de la paroisse de Sainte-Anne-de-la-Pérade

Dewailly, Eric. Voir Département de santé communautaire du Centre hospitalier de l'Université Laval.

Doucet, Paul-Philippe. Communication-Québec. Séance du 12 janvier, pp. 41-43.

Dubé, Marc. Voir Conseil Attikamek-Montagnais.

Dupuis, Renée. Voir Conseil Attikamek-Montagnais.

Dutil, Antonio. Hydro-Québec, Direction planification des équipements. Séance du 13 janvier, pp. 11, 41-58, 64-70, 72-76, 122, 123.

Fiset, Jean. Voir Nouveau parti démocratique de Portneuf.

Fontaine, Gilles. Voir Les Ami-e-s de la terre.

Fontaine, Jean. Hydro-Québec. Principal porte-parole du promoteur. Présence permanente.

Gagnon, Edmond. Séance du 9 février (1re séance), pp. 16-24.

Gagnon, Luc. Voir Union québécoise pour la conservation de la nature.

Gagnon-Pratte, France. Voir Conseil des sites et monuments historiques.

Gaudreau, Richard. Ministère des Transports du Québec, Service de l'environnement. Séance du 15 janvier, pp. 79-83, 89-92.

Gaudreau, Rock. Séance du 13 janvier, pp. 154-180.

Gaulin, Yves. Hydro-Québec. Région nord, ligne de transport. Séances du 8 janvier (1re séance), pp. 54, 58, 97-104, 142, 147, 148; du 8 janvier (2e séance), pp. 165-175, 179-190, 208-210.

Gaz Métropolitain. Séances du 13 janvier, pp. 3-84; du 12 février (1re séance), pp. 41-71.

Germain, Armand. Chef de Pointe-Bleue. Voir aussi Conseil Attikamek-Montagnais. Séance du 8 janvier (1re séance), pp. 78-109.

Girard, François. Séance du 13 décembre, pp. 148, 179-199.

Gosselin, Rénald. Séance du 13 janvier, pp. 84-120.

Gravel, Pierre. Voir Association des pourvoyeurs de la rivière Sainte-Anne.

Guertin, Gaétan. Hydro-Québec, Direction environnement. Présence permanente.

Hamel, Henri. Ministère des Affaires culturelles, Direction régionale de la Mauricie et des Bois-Francs. Séance du 11 février, pp. 10-13.

Hamman, Jean. Voir Union québécoise pour la conservation de la nature.

Hardy, Yvette. Séance du 13 décembre, pp. 138-140, 154-178, 189-199.

Harvey, Bruno-Pierre. Voir Conseil Attikamek-Montagnais.

Jean-Pierre, Lucien. Chef de Obédjiwan. Voir aussi Conseil Attikamek-Montagnais. Séance du 8 janvier (2e séance), pp. 164-199.

Kingston, Joseph. Séance du 11 février, pp. 63-81.

Laberge, Michel. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction de l'aménagement des forces hydrauliques et de l'exploration. Séance du 16 janvier, pp. 51-54.

Lahaie, Denis. Voir Association sportive et écologique de la Batiscan.

Lajoie, Pierre. Voir Département de santé communautaire du Centre hospitalier de l'Université Laval.

Lambert, Charles-Auguste. Séance du 16 décembre, pp. 145-147.

Lambert, Jean-Paul. Voir Corporation municipale de la paroisse de Sainte-Anne-de-la-Pérade.

Lambert, Réal. Séance du 12 janvier, pp. 89-98.

Lanoue, Clément. Voir Union des producteurs agricoles de Sherbrooke.

Lapierre, Keenan. Voir Les Pipelines Montréal ltée.

Lauzon, Daniel. Ministère des Affaires culturelles, Direction régionale de Québec. Séance du 14 décembre, pp. 41, 168.

Lebeau, Yvon. Hydro-Québec, Vice-présidence, production, transport et distribution. Séances du 15 décembre, pp. 66-74; du 16 décembre, pp. 158-164, 167-172.

Lebel, Gaétan. Voir Association sportive et écologique de la Batiscan.

Leblond, Henri. Séance du 16 décembre, pp. 150-152.

Lecours, Fabien. Voir Union québécoise pour la conservation de la nature.

Legault, Gérald. Voir Union des producteurs agricoles de Sherbrooke.

Legault, Normand. Hydro-Québec, Direction planification des équipements. Présence permanente.

Lemay, Clément. Voir Corporation municipale de Sainte-Emmélie.

Lemay, Francine. Voir Société des amis du Moulin du Portage.

Lemay, Germain-Marie. Voir Corporation municipale de Lotbinière.

Lemay, Mario. Voir Union des producteurs agricoles Seigneurie Joly et Union des producteurs agricoles Deschaillons.

Leroux, M. Voir Croisade pour le respect de la vie et de l'écologie.

Letendre, Bruno. Voir Union des producteurs agricoles de Sherbrooke.

Levallois, Éric. Voir Département de santé communautaire du Centre hospitalier de l'Université Laval.

Lussier, Claude. Voir Municipalité régionale de comté de Portneuf.

Mackenzie, Gaston. Voir Conseil Attikamek-Montagnais.

Mailhot, Yves. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction régionale de la Mauricie et des Bois-Francs. Séances du 9 décembre, pp. 43-46, 49-64, 92-95, 105-108, 143, 146, 154; du 12 décembre, pp. 151, 165-168; du 13 décembre, pp. 50-61, 71-75, 102-107, 118; du 12 février (2e séance), pp. 36-59, 61-65.

Mainguy, Lucie. Séances du 12 décembre, pp. 184-208; du 13 décembre, pp. 2-61; du 10 janvier (1re séance), pp. 33-37; du 10 janvier (2e séance), pp. 228-236; du 12 février (1re séance), pp. 99-105.

Marc, Magali. Voir Société pour vaincre la pollution.

Marchand, Gilles. Hydro-Québec, Direction du contentieux. Présence permanente.

Martel, Gilles. Hydro-Québec, Direction ingénierie de lignes. Présence permanente.

McDougall, Peter. Voir Pipelines Montréal ltée (Les).

Mead, Harvey. Voir Union québécoise pour la conservation de la nature.

Moreau, André. Voir Association des architectes paysagistes du Québec.

Municipalité régionale de comté de Lotbinière. Séance du 15 décembre, pp. 75-141.

Municipalité régionale de comté de Portneuf. Séances du 13 décembre, pp. 149-152; du 14 décembre, pp. 29-86.

Nadon, Pierre. Conseil Attikamek-Sipi. Voir aussi Conseil Attikamek-Montagnais. Séance du 8 janvier (1re séance) pp. 111-162.

Nicholson, Peter. Voir Pipelines Montréal ltée (Les).

Noël, Jacques. Séances du 10 février (1re séance), pp. 70-90; du 13 février, pp. 78-105.

Noël, Jean-Pierre. Voir Gaz Métropolitain.

Noiseux, Pierre. Voir Gaz Métropolitain.

Nouveau parti démocratique de Portneuf. Séance du 9 février (1re séance), pp. 7-15.

Office du tourisme de Portneuf. Séance du 9 février (1re séance), pp. 111-128.

Ottawa, Henri. Chef de Manouane. Voir aussi Conseil Attikamek-Montagnais. Séance du 8 janvier (2e séance), pp. 234-238.

Pagé, Yves. Ministère de l'Environnement, Direction des évaluations environnementales. Séances du 8 décembre, pp. 89, 93, 161, 165; du 9 décembre, pp. 117, 196-199; du 12 décembre, pp. 115, 120, 153, 172, 173; du 14 décembre, pp. 67-70, 136; du 15 décembre, pp. 4, 15, 167-171; du 16 décembre, pp. 10, 128-130, 192, 213; du 8 janvier (1re séance), pp. 37, 38, 116-123, 145, 153-155, 278-281, 288, 289, 301-321; du 9 janvier, pp. 95, 96; du 10 janvier (1re séance), pp. 71-76, 79-81, 87; du 10 janvier (2e séance), pp. 162, 163, 202, 203, 222, 223, 249-252, 256, 273; du 12 janvier, pp. 207-209; du 13 janvier, pp. 173-177; du 15 janvier, pp. 57-62, 65, 95-98, 111, 116-125, 127-145, 148, 158, 160, 167, 169, 172-176, 183; du 16 janvier, pp. 158-162, 175-179; du 13 février, pp. 106-109.

Paquin, Ginette. Voir Les Ami-e-s de la terre.

Patry, Daniel. Voir Municipalité régionale de comté de Lotbinière.

Pêcheurs commerciaux. Séances du 9 décembre, pp. 119-168; du 13 décembre, pp. 91-119; du 16 décembre, pp. 44-53; du 12 février (2e séance), pp. 2-21.

Perron, Léo. Voir Gaz Métropolitain.

Pipelines Montréal limitée (Les). Séances du 8 décembre, pp. 107-167; du 9 février (1re séance), pp. 26-62.

Poitras, Jean-Marie. Séance du 10 février (1re séance), pp. 56-69.

Polisois, Gaby. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction de l'aménagement des forces hydrauliques et de l'exploration. Séances du 12 décembre, pp. 4-7, 101, 118, 119, 121, 158, 159; du 13 décembre, pp. 11-17; du 15 décembre, pp. 3-23, 81, 82, 85-89, 91-97, 99, 109-112, 127, 168; du 16 décembre, pp. 7-9, 99; du 9 janvier, pp. 62, 94, 95, 96, 99-107.

Pop, Gabriel. Voir Trans-Québec et Maritimes.

Portelance, Gilles. Voir Corporation municipale de Grondines.

Powell, Murray. Séance du 13 janvier, pp. 229-242.

Pressé, Claire. Séance du 16 décembre, pp. 139-141, 197-206.

Rémillard, Jean-Pierre. Hydro-Québec, responsable du projet RNDC. Séance du 9 janvier, pp. 11-42.

Résidants du Lot 23, 102 et 104 rang Saint-Michel de Leclercville (Les). Séance du 9 février (1re séance), pp. 80-89.

Ricard, Pierre. Séances du 13 décembre, pp. 140-143; du 12 février (2e séance), pp. 103-105.

Richard, Jean-Claude. Hydro-Québec, Vice-présidence mise en marché externe. Séance du 15 décembre, pp. 27-41, 42-44, 46-65.

Richard, Marcel. Voir Corporation municipale de Sainte-Emmélie.

Robitaille, Guy. Voir Pipelines Montréal ltée (Les).

Robitaille, Jacques. Voir Office du tourisme de Portneuf.

Rousseau, Jean. Ministère des Affaires municipales, Direction générale urbanisme et aménagement du territoire. Séance du 16 janvier, pp. 9-33.

Rousseau, Réal. Voir Union des producteurs agricoles Seigneurie Joly et Union des producteurs agricoles Seigneurie Deschaillons.

Routhier, Christiane. Séances du 16 janvier, pp. 70-88; du 10 février (2e séance), pp. 23-33.

Routhier, Huguette. Séance du 16 décembre, pp. 83-96.

Roy, Denis. Voir Association des résidants de la rive ouest inc.

Roy, Gaston. Voir Association des pourvoyeurs de la rivière Sainte-Anne.

Roy, Roger. Séance du 9 février (2e séance), pp. 3-37.

Simard, Hélène. Séances du 15 décembre, pp. 156-195; du 10 janvier (2e séance), pp. 264-280; du 11 février, pp. 17-54.

Société des amis du Moulin du Portage. Séances du 15 décembre, pp. 142-155; du 11 février, pp. 3-16.

Société pour vaincre la pollution. Séance du 12 février, pp. 24-40.

Syndicat des producteurs de bois de la Mauricie. Séances du 13 décembre, pp. 120-136; du 8 janvier (2e séance), pp. 200-229;du 12 février (1re séance), pp. 4-23.

Talbot, Jacques. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Cabinet du sous-ministre adjoint à la faune et aux parcs. Séances du 9 décembre, pp. 39-43; du 12 décembre, pp. 154-158; du 14 décembre, p. 71; du 16 décembre, pp. 165, 166; du 8 janvier (1re séance), pp. 14, 15; du 8 janvier (2e séance), pp. 242-244, 252, 265, 266, 270; du 12 janvier, pp. 182, 183; du 16 janvier, pp. 165-170.

Tanguay, Céline. Séance du 10 janvier (1re séance), pp. 38-40, 45-117.

Tardif, André. Bell Canada. Séance du 12 janvier, pp. 9-19, 31, 32, 49, 55-59, 62.

Tardif, Michel. Voir Association des biologistes du Québec.

Tessier, Jean-Guy. Ministère des Affaires culturelles, Direction régionale de Québec. Séances du 8 décembre, pp. 104-106; du 14 décembre, pp. 35-41, 43-52, 56, 59, 76, 166-172, 177; du 15 décembre, pp. 90-94.

Tessier, Renald. Voir Union des producteurs agricoles de La Chevrotière.

Théorêt, Jean-Louis. Voir Corporation municipale de Deschaillons.

Trans-Québec et Maritimes. Séances du 10 janvier (1re séance), pp. 22-31; du 13 janvier, pp. 2-84, 125.

Trodechaud, Normand. Voir Syndicat des producteurs de bois de la Mauricie.

Trottier, Gilles. Séance du 14 décembre, pp. 89-130.

Trussart, Serge. Hydro-Québec, Direction environnement. Séance du 16 décembre, pp. 15-40, 52.

Union des producteurs agricoles de Deschaillons. Séances du 16 décembre, pp. 137-139; du 10 février (2e séance), pp. 89-101.

Union des producteurs agricoles de la Chevrotière. Séances du 13 décembre, pp. 143-147, 200-217; du 10 février (1re séance), pp. 36-55.

Union des producteurs agricoles de Portneuf. Séances du 13 décembre, pp. 143-147, 200-217; du 10 février (1re séance), pp. 36-55.

Union des producteurs agricoles Seigneurie Joly. Séances du 16 décembre, pp. 137-139; du 10 février (2e séance), pp. 89-101.

Union des producteurs agricoles de Sherbrooke. Séances du 12 janvier, pp. 52-68, 98-121, 122-163, 169-174, 213-215; du 13 janvier, pp. 181-196, 208-228, 251-256; du 13 février, pp. 4-38, 128, 129.

Union québécoise pour la conservation de la nature. Séances du 16 janvier, pp. 34-69, 187-193; du 10 février (2e séance), pp. 34-68.

Vaillancourt, Guy. Séance du 12 février (1re séance), pp. 106-119.

Vallée, Jean-Claude. Voir Pêcheurs commerciaux.

Waltz, Daniel. Ministère des Transports, Service de l'environnement. Séance du 15 janvier, pp. 68-79, 83-88, 93, 94.

ANNEXE 2 - Liste chronologique des interventions durant l'audience

(Les indications de pages renvoient au cahier de la transcription de la séance mentionnée)

Date	Partie de l'audience	Page	Nom de l'intervenant(e)
08-12-86 Grondines	Information (1re séance)	23	Guy Bertrand, avocat
		79	Denis Bisson
		84	Bernard Cleary, négociateur en chef pour le Conseil Attikamek-Montagnais
		107	Guy Robitaille, Les Pipelines Montréal limitée
		138	Peter McDougall, Les Pipelines Montréal limitée
09-12-86 Grondines	Information (2e séance)	26	Pierre Gravel, Association des pourvoyeurs de la rivière Sainte-Anne
		119	Jean-Claude Vallée, Les Pêcheries Vallée enr.
		169	Gilles Portelance, maire de la Corporation municipale de Grondines
12-12-86 Grondines	Information (3e séance)	7	Gilles Portelance, maire de la Corporation municipale de Grondines
		144	Gilles Cloutier, Association des pourvoyeurs de la rivière Sainte-Anne

Date	Partie de l'audience	Page	Nom de l'intervenant(e)
		184	Lucie Mainguy
13-12-86 Grondines	Information (4e séance)	2	Lucie Mainguy
		64	Pierre Gravel, Association des pourvoyeurs de la rivière Sainte-Anne
		91	Jean-Claude Vallée, Les Pêcheries Vallée enr.
		120	Normand Trodechaud, Syndicat des producteurs de bois de la Mauricie
		138	Yvette Hardy
		140	Pierre Ricard
		143	Paul-O. Bernier et Rénald Tessier, Union des producteurs agricoles de La Chevrotière
		148	François Girard
		149	Claude Lussier, Municipalité régionale de comté de Portneuf
		154	Yvette Hardy
		179	François Girard
		200	Paul-O. Bernier et Rénald Tessier, Union des producteurs agricoles de La Chevrotière
14-12-86 Lotbinière	Information (5e séance)	29	Claude Lussier, Municipalité régionale de comté de Portneuf
		89	Gilles Trottier
		131	Florian Auger
		165	Germain-Marie Lemay, maire de la Corporation municipale de Lotbinière

Date	Partie de l'audience	Page	Nom de l'intervenant(e)
15-12-86 Lotbinière	Information (6e séance)	75	Daniel Patry, Municipalité régionale de comté de Lotbinière
		142	Sylvie Beaudet, Société des Amis du Moulin du Portage
		156	Hélène Simard
16-12-86 Lotbinière	Information (7e séance)	44	Jean-Claude Vallée, Les Pêcheries Vallée enr.
		56	Clément Lemay, maire de la Corporation municipale de Sainte-Emmélie
		83	Huguette Routhier
		107	Darlene Andely
		132	Germain-Marie Lemay, maire de la Corporation municipale de Lotbinière
		137	Mario Lemay
		139	Claire Pressé
		141	Émilien Caron, maire de la Corporation municipale de Sainte-Françoise
		145	Charles-Auguste Lambert
		148	Jacques Bolduc, Association de chasse et pêche des cerfs de Lotbinière
		150	Henri Leblond
		155	Jacques Bolduc, Association de chasse et pêche des cerfs de Lotbinière
		173	Émilien Caron, maire de la Corporation municipale de Sainte-Françoise
		197	Claire Pressé

Date	Partie de l'audience	Page	Nom de l'intervenant(e)
08-01-87 (1re séance) La Tuque	Information (8e séance)	6	Marc Dubé, vice-président du Conseil Attikamek-Montagnais et porte-parole de la nation attikamek
		19	Paul Charest, Conseil Attikamek-Montagnais
		42	Marcel Boivin, chef de Weymontachie, Conseil Attikamek-Montagnais
		50	Bernard Cleary, chef négociateur, Conseil Attikamek-Montagnais
		78	Armand Germain, chef de Pointe-Bleue, Conseil Attikamek-Montagnais
		111	Pierre Nadon, directeur général Conseil Attikamek-Sipi
08-01-87 (2e séance) La Tuque	Information (9e séance)	164	Lucien Jean-Pierre, chef de Obédjiwan, Conseil Attikamek-Montagnais
		169	Paul Charest, Conseil Attikamek-Montagnais
		199	Normand Trodechaud, Syndicat des producteurs de bois de la Mauricie
		234	Henri Ottawa, chef de Manouane, Conseil Attikamek-Montagnais
		235	Bernard Cleary, Conseil Attikamek-Montagnais
		239	Albert Connely, représentant des Sages, et Simon Coocoo, Conseil Attikamek-Montagnais
		253	Bruno-Pierre Harvey, Conseil Attikamek-Montagnais

Date	Partie de l'audience	Page	Nom de l'intervenant(e)
		290	Denis Roy, Association des résidants de la rive ouest inc.
		299	Bernard Cleary, Conseil Attikamek-Montagnais
09-01-87 Québec	Information (10e séance)	155	Marcel Richard, Corporation municipale de Sainte-Emmelie
		174	Michel Tardif, Association des biologistes du Québec
10-01-87 (1re séance) Québec	Information (11e séance)	15	Viateur Castonguay, conseiller de la Corporation municipale de Sainte-Emmélie
		22	Gabriel Pop, Trans-Québec et Maritimes
		33	Lucie Mainguy
		38	Céline Tanguay
		42	Pierre Lajoie, Département de santé communautaire du Centre hospitalier de l'Université Laval
		45	Céline Tanguay
10-01-87 (2e séance) Centre Québec	Information (12e séance)	124	Pierre Lajoie, Département de santé communautaire du hospitalier de l'Université Laval
		228	Lucie Mainguy
		237	Michel Tardif, Association des biologistes du Québec
		264	Hélène Simard

Date	Partie de l'audience	Page	Nom de l'intervenant(e)
12-01-87 Sherbrooke	Information (13e séance)	52	Clément Lanoue, Union des producteurs agricoles de Sherbrooke
		69	Pierre Beauchesne
		89	Réal Lambert
		98	Gérald Legault, Union des producteurs agricoles de Sherbrooke
		106	Clément Lanoue, Union des producteurs agricoles de Sherbrooke
		165	Gilles Carrier
		169	Bruno Letendre, Union des producteurs agricoles de Sherbrooke
		175	Yves Castonguay
		191	M. Leroux, Croisade pour le respect de la vie et de l'écologie
		201	Michel Charland
13-01-87 Sherbrooke	Information (14e séance)	2	Gabriel Pop, Trans-Québec et Maritimes
		3	Pierre Noiseux, Gaz Métropolitain
		84	Rénald Gosselin
		125	Mario Clément
		154	Rock Gaudreau
		181	Jacques Blais, Union des producteurs agricoles de Sherbrooke

Date	Partie de l'audience	Page	Nom de l'intervenant(e)
		197	Gilles Carrier
		208	Bruno Letendre
		229	Murray Powell
		243	Yves Castonguay
		251	Clément Lanoue, Union des producteurs agricoles de Sherbrooke
15-01-87 Québec	Information (15e séance)	99	Bernard Cleary, chef négociateur pour le Conseil Attikamek-Montagnais
		176	Renée Dupuis, Conseil Attikamek-Montagnais
16-01-87 Québec	Information (16e séance)	34	Yves Bédard, Union québécoise pour la conservation de la nature
		43	Jean Hamman, Union québécoise pour la conservation de la nature
		70	Christiane Routhier
		89	Paul Charest, Conseil Attikamek-Montagnais
		113	René Boudreau, Conseil Attikamek-Montagnais
		151	Bruno-Pierre Harvey, Conseil Attikamek-Montagnais
		187	Fabien Lecours, Union québécoise pour la conservation de la nature

Date	Partie de l'audience	Page	Nom de l'intervenant(e)
09-02-87 (1re séance) Québec	Audition (1re séance)	7	Nouveau parti démocratique de Portneuf, par Jean Fiset
		16	Edmond Gagnon
		26	Les Pipelines Montréal limitée, par Guy Robitaille, Peter Nicholson, Keenan Lapierre et Peter McDougall
		64	Darlene Andely
		80	Les résidants du lot 23, 102 et 104 rang Saint-Michel de Leclercvil- le, par Sylvie Beaudet, André Demers et Michel Charland
		90	Corporation municipale de Deschaillons, par Jean-Louis Théorêt
		102	Yves Auger
		111	Office du tourisme de Portneuf, par Jacques Robitaille et Johane Clément
09-02-87 (2e séance) Québec	Audition (2e séance)	3	Roger Roy
		38	Corporation municipale de Sainte-Françoise, par Émilien Caron
		48	Corporation municipale de Lotbinière, par Germain-Marie Lemay
		57	Département de santé communautaire du Centre hospitalier de l'Université Laval, par Pierre Lajoie, Eric Dewailly et Patrick Levallois
		105	Les Ami-e-s de la terre, par Gilles Fontaine et Ginette Paquin

Date	Partie de l'audience	Page	Nom de l'intervenant(e)
10-02-87 (1re séance) Québec	Audition (3e séance)	3	Conseil Attikamek-Montagnais, par Gaston Mackenzie, Bernard Cleary et Paul Charest
		36	Union des producteurs agricoles de La Chevrotière et Union des producteurs agricoles de Portneuf, par Paul-O. Bernier et Jean-Claude Bédard
		56	Jean-Marie Poitras
		70	Jacques Noël
10-02-87 (2e séance) Québec	Audition (4e séance)	2	Corporation municipale de Sainte-Emmélie, par Clément Lemay
		14	Viateur Castonguay, conseiller municipal de Sainte-Emmélie
		23	Christiane Routhier
		34	Union québécoise pour la conservation de la nature, par Harvey Mead, Luc Gagnon et Yves Bédard
		69	Conseil des sites et monuments historiques, par France Gagnon-Pratte
		89	Union des producteurs agricoles Seigneurie Joly et Union des producteurs agricoles de Deschaillons, par Mario Lemay et Réal Rousseau
11-02-87 Trois-Rivières	Audition (5e séance)	3	Société des amis du Moulin du Portage, par Francine Lemay
		17	Hélène Simard

Date	Partie de l'audience	Page	Nom de l'intervenant(e)
		55	Association des architectes paysagistes du Québec, par André Moreau
		63	Joseph Kingston
		82	Association sportive et écologique de la Batiscan, par Gaétan Lebel et Denis Lahaie
12-02-87 (1re séance) Trois-Rivières	Audition (6e séance)	4	Syndicat des producteurs de bois de la Mauricie, par Normand Trodechaud
		24	Société pour vaincre la pollution, par Magali Marc
		41	Gaz Métropolitain, par Jean-Pierre Noël, Pierre Noiseux et Gérard Benchetrit
		72	Corporation municipale de Grondines, par Gilles Portelance
		99	Lucie Mainguy
		106	Guy Vaillancourt
12-02-87 (2e séance) Trois-Rivières	Audition (7e séance)	2	Groupe de pêcheurs commerciaux, par Jean-Claude Vallée
		22 106	Association des pourvoyeurs de la rivière Sainte-Anne, par Gaston Roy
		65	Corporation municipale de la paroisse de Sainte-Anne-de-la-Pérade, par Gilles Deveault et Jean-Paul Lambert
		86	Pierre Beauchesne
		103	Pierre Ricard

Date	Partie de l'audience	Page	Nom de l'intervenant(e)
13-02-87 Trois-Rivières	Audition (8e séance)	4	Union des producteurs agricoles de Sherbrooke, par Clément Lanoue et Jacques Blais
		39	Yves Castonguay
		55	Normand Bruneau
		66	Association des biologistes du Québec, par Jean-Pierre Beaumont et Michel Tardif
		78	Jacques Noël

ANNEXE 3 - Liste des documents déposés

A- Par le promoteur

HYDRO-QUÉBEC. Projet de ligne à courant continu ±450 kV, Radisson - Nicolet - Des Cantons. Réseau de transport d'énergie du Nord-Ouest québécois (section en territoire non couvert par la convention de la Baie James et du Nord québécois). numéros 1 à 12.

Territoire Laurentides

Ligne à ±450 kV de la limite sud du territoire régie par la Convention de la Baie-James et du Nord québécois à la ligne à 735 kV Duvernay - Jacques Cartier.

1. Rapport sur les études d'avant-projet, juin 1986.
2. Dossier cartographique, juin 1986.
3. Résumé, août 1986.

Territoire Plaine du Saint-Laurent

Ligne à ±450 kV de la ligne à 735 kV Duvernay - Jacques Cartier au poste Nicolet.

4. Rapport sur les études d'avant-projet, août 1986.
5. Annexes, août 1986.
6. Dossier cartographique, août 1986.
7. Résumé, août 1986.
8. Étude sur la traversée du fleuve à Bois-des-Hurons, août 1986.

Territoire Bois-Francs

Ligne à ± 450 kV du poste Nicolet au poste Des Cantons

9. Rapport sur les études d'avant-projet, août 1986.

10. Annexes, août 1986.

11. Dossier cartographique, août 1986.

12. Résumé, août 1986.

13. HYDRO-QUÉBEC, avril 1985. Projet Radisson - Nicolet - Des Cantons, ligne à ± 450 kV à c.c. Étude des corridors, partie sud: plaine du Saint-Laurent et Bois-Francs. 103 pages, 1 annexe.

14. HYDRO-QUÉBEC, mai 1986. Projet Radisson - Nicolet - Des Cantons, ligne à ± 450 kV à c.c. Analyse comparative des variantes Cap-Charles et Bois-des-Hurons. 38 pages, 1 annexe.

15. HYDRO-QUÉBEC - UNION DES PRODUCTEURS AGRICOLES, juin 1986. Entente Hydro-Québec - Union des producteurs agricoles. 6 volumes.

16. HYDRO-QUÉBEC, avril 1986. Programme d'études pour une traversée sous-fluviale par câbles. 8 pages.

17. HYDRO-QUÉBEC, Direction environnement, octobre 1985. Synthèse des éléments techniques et environnementaux pour le choix d'un site de traversée. 19 pages.

18. ÉCONOSULT, 1985. Sommaire de l'inventaire sociopolitique des corridors entre Chapais et Des Cantons (Projet Radisson - Nicolet - Des Cantons); (pour Hydro-Québec, Direction des communications, Service des affaires publiques). 101 pages, 6 annexes, résumé 44 pages, 1 annexe.

19. HYDRO-QUÉBEC, 1986. Plan de développement d'Hydro-Québec, 1986-1988, Horizon 1995. 99 pages.

20. HYDRO-QUÉBEC, 1986. Rapport annuel 1985. 68 pages.

21. HYDRO-QUÉBEC. 1984. Rapport annuel 1983. 56 pages.

22. BOUDREAULT, A., R. LALUMIÈRE, L. BELZILE, juin 1985. Ligne à ± 450 kV c.c. Radisson - Nicolet - Des Cantons. Étude d'impact de la traversée du fleuve Saint-Laurent aux corridors de Bécancour et de Bois-des-Hurons. Rapport sectoriel 1. Description du milieu et hiérarchisation des éléments d'environnement; Gilles Shooner et Ass. inc., 114 pages, 3 annexes.

23. GILLES SHOONER ET ASS. INC., octobre 1986. Évaluation des impacts potentiels sur le Poulamon atlantique à la traversée du fleuve Saint-Laurent de la ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons. 64 pages, 1 annexe. CONFIDENTIEL.

24. SNC, février 1985. Étude de la traversée du fleuve Saint-Laurent par câbles sous-marins CCHT, volume I, Rapport d'avant-projet; pour Hydro-Québec. 85 pages, annexes A et B.

25. SNC, février 1985. Étude de la traversée du fleuve Saint-Laurent par câbles sous-marins CCHT, volume 2, Annexes C à J, Renseignements des manufacturiers et des entrepreneurs; pour Hydro-Québec. 270 pages.

26. URBATIQUE INC., septembre 1985. Projet Radisson - Nicolet - Des Cantons, ligne à ± 450 kV à c.c. Avis environnemental. Étude des modes de traversée du fleuve dans le secteur de Bois-des-Hurons. 61 pages.

27. HYDRO-QUÉBEC, 1985. L'entretien des emprises de lignes. 15 pages.

28. HYDRO-QUÉBEC, mai 1984. La politique d'environnement d'Hydro-Québec. tiré d'Hydro-Presse. 4 pages.

29. HYDRO-QUÉBEC, mai 1985. Analyse technico-économique de la traversée du fleuve Saint-Laurent, Radisson - Nicolet - Des Cantons, ligne à ± 450 kV à c.c., volume I de II. 78 pages.

30. HYDRO-QUÉBEC, mai 1985. Analyse technico-économique de la traversée du fleuve Saint-Laurent, Radisson - Nicolet - Des Cantons, ligne à ± 450 kV à c.c., volume II de II. 16 planches.

31. HYDRO-QUÉBEC, 1985. Addendum à l'analyse technico-économique de la traversée du fleuve Saint-Laurent, Radisson - Nicolet - Des Cantons, ligne à ± 450 kV à c.c. Alternative: sous-fluviale, Option: tunnel. 11 pages.

32. HYDRO-QUÉBEC, avril 1985. Traversée du fleuve Saint-Laurent, ligne±450 kV c.c. Étude de glace - hiver 1985, sites de Bécancour et de Bois-des-Hurons. 6 pages, 1 tableau, 10 figures, 3 annexes.

33. HYDRO-QUÉBEC, avril 1981. Réseau de transport d'énergie du Nord-Ouest québécois après 1985. Rapport sur les études préliminaires aux avant-projets. 89 pages, 1 annexe.

34. SODAT inc., avril 1986. Étude des méthodes de construction. Traversée aérienne du fleuve Saint-Laurent, ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons, site de Bois-des-Hurons; pour Hydro-Québec. 152 pages, 5 annexes.

35. HYDRO-QUÉBEC, septembre 1986. Projet Radisson - Nicolet - Des Cantons. Rapport sur les études d'avant-projet, ligne à ± 450 kV du poste Nicolet au poste Des Cantons (territoire Bois-Francs). Annexe-Étude de bruit, Pont convertisseur au poste Nicolet. 15 pages, 2 annexes.

36. HYDRO-QUÉBEC, octobre 1985. Synthèse des éléments techniques et environnementaux pour le choix d'un site de traversée. 19 pages.

37. HYDRO-QUÉBEC, octobre 1986. Les effets biologiques des champs électrique et magnétique. État d'avancement de la recherche. 14 pages.

38. PARADIS, M., décembre 1986. Estimation de déboisement. Méthode analytique; Hydro-Québec. 25 pages.

39. ARKEOS, décembre 1985. Étude de potentiel et inventaire archéologique du projet Radisson - Nicolet - Des Cantons. Tronçon centre: territoire Laurentides; pour Hydro-Québec. 146 pages, 1 annexe.

40. ARKEOS inc., décembre 1986. Inventaire archéologique du projet Radisson - Nicolet - Des Cantons. Tronçon centre: territoire des Laurentides, Modifications de tracé: zones 2, 18 et 21. 20 pages.

41. HYDRO-QUÉBEC, novembre 1985. Traversée du fleuve Saint-Laurent, Radisson - Nicolet - Des Cantons, ligne à ± 450 kV à c.c. 60 pages, 12 planches.

42. LUDASI, G. Câble en courant continu installé en tunnel: conception et fiabilité. 12 pages.

43. HYDRO-QUÉBEC, 1986. LG-2A en 1992 avant Delaney et Tag. Plan de développement. 2 pages.

44. HYDRO-QUÉBEC et NEW ENGLAND UTILITIES, 14 octobre 1985. Contrat d'énergie garantie. 42 pages, 3 annexes.

45. HYDRO-QUÉBEC, août 1986. Projet Radisson - Nicolet - Des Cantons. Guide méthodologique des études d'impact. Partie centre (territoire Laurentides), partie sud (territoire plaine du Saint-Laurent et Bois-Francs). 320 pages.

46. HYDRO-QUÉBEC, janvier 1986. Modes d'intervention sur la végétation. Méthodologie de sélection, 4e édition. 256 pages, 1 annexe.

47. DALLAIRE, D., janvier 1985. Experimental Measurements; tableau tiré du rapport IREQ-5RT 3263G. 1 page.

48. GUERTIN, J. et al., novembre 1985. Projet d'alimentation des Iles-de-la-Madeleine par câbles sous-marins. Compte-rendu des observations environnementales et techniques réalisées lors de la mission en France et en Angleterre pour l'équipe de projet; Hydro-Québec, Direction lignes de transport. 24 pages, 2 annexe.

49. SAINT-ONGE, H. et al., décembre 1986. Rapport de la mission d'étude effectuée en octobre 1986 par les représentants du groupe de travail. Traversée sous-fluviale en France, en Angleterre et en Italie. 33 pages, 3 annexes.

50. HYDRO-QUÉBEC. Compte rendu des réunions tenues entre le 26 et le 29 août 1985 avec les quatre spécialistes membres du comité aviseur pour le réseau de transmission HVDC de la Baie-James. 8 pages, 1 annexe.

51. HYDRO-QUÉBEC, décembre 1984. Cahier des spécifications techniques. Projet Hydro-Québec - Traversée du fleuve, 6e ligne: Radisson - Nicolet - Des Cantons. Etudes de câbles sous-marins, projet 3 437. 11 pages.

52. DEMERS, C. et al., juin 1986. Suivi des habitats fauniques. Réseau de transport de la Baie-James (R.T.B.J.); pour Hydro-Québec, Direction environnement, Service études et recherches écologiques. 29 pages, 44 photos.

53. JOYAL, R., P. LAMOTHE et R. FOURNIER, 1987. "L'utilisation des emprises de lignes de transport d'énergie électrique par l'orignal (Alces alces) en hiver". In: Can. J. Zool. 62: pp. 260-266.

54. HYDRO-QUÉBEC, 1987. Réponse à la question #5 sur le calcul comparatif des pertes d'énergie pour une ligne à 300 kV c.c. et une ligne à 450 kV c.c. dans le cadre de l'actuel projet. 1 page.

55. HYDRO-QUÉBEC. Plan de développement d'Hydro-Québec, 1983-1985, Horizon 1992. 91 pages.

56. HYDRO-QUÉBEC. Plan de développement d'Hydro-Québec, 1984-1986, Horizon 1993. 80 pages.

57. HYDRO-QUÉBEC, 19 avril 1985. Inventaire sociopolitique des corridors entre Chapais et Des Cantons. Devis pour l'étape 2: Finalisation de l'inventaire. 7 pages.

58. BERNIER, L. et P. SÉNÉCAL, 30 juillet 1986. Projet Nicolet - Des Cantons, ligne à ± 450 kV en courant continu. Les impacts économiques et sociaux du projet (au sud du 49e parallèle); par Secor inc., pour Hydro-Québec, Direction environnement, Service études et recherches écologiques. 232 pages, 4 cartes.

59. Lettre de SNC à Hydro-Québec concernant le Rapport d'étude de la traversée du fleuve Saint-Laurent par câbles sous-marins CCHT. 5 janvier 1987, 3 pages.

60. ARCHEOTEC, 1983. Inventaires archéologiques des lignes RTBJ 1976-1981. Analyse des résultats et bilan. Synthèse des données. 233 pages, 1 annexe (364 pages).

61. HYDRO-QUÉBEC, janvier 1987. Impact d'un retard dans le contrat NEPOOL Phase II. 4 pages.

62. Témoignage de Pierre Lemieux, présenté à l'audience tenue par l'Office national de l'énergie à Sherbrooke le 11 avril 1985, sur la ligne d'interconnexion Des Cantons - Nouvelle Angleterre, 70 pages.

63. MULLISON, W.R., July 1986. An Interim Report Summarizing 2,4-D Toxicological Research Sponsered by the Industry Task Force on 2,4-D Research Data and a Drief Review of 2,4-D Environnemental Effects. 8 pages.

64. PESTICIDE PUBLIC POLICY FOUNDATION. A Pesticide Short Story. 6 pages.

65. INDUSTRY TASK FORCE ON 2,4-D RESEARCH DATA, October 9, 1986. Epidemiology and Toxicology Update. 3 pages.

66. HYDRO-QUÉBEC. Tableau des indemnités agricoles, selon la méthode informatique I.A.P.E. 1 page.

67. HYDRO-QUÉBEC. Figure montrant les types de pylône à treillis. 1 page.

68. BUREAU D'ÉTUDES DE LIGNES DE TRANSPORT (BELT), décembre 1981. Études d'impact de la traversée du ravage de cerfs de Virginie de Hill Head, 1re et 2e lignes à 725 kV du complexe La Grande. Rapport-synthèse; rédigé pour la Direction environnement, Hydro-Québec. 66 pages.

69. DOUCET, G.J., juin 1986. Études de suivi écologique. Ravage des cerfs de Hill Head, 1re et 2e lignes à 735 kV du Complexe La Grande: programme de relevés 1986. Rapport final; pour Hydro-Québec, Direction environnement, par André Marsan et Associés, LAVALIN. 38 pages.

70. AUBRY, F. et G. THERIAULT, juin 1986. Étude de faisabilité d'une recherche épidémiologique portant sur l'exposition aux champs électrique et magnétique de 60 cycles et l'incidence du cancer; rapport d'étape présenté à Hydro-Québec par l'École de santé au travail, Université McGill, 47 pages. 4 annexes (20 pages).

71. PLANTE, M., avril 1984. Les effets biologiques des lignes à haute tension. Témoignage présenté devant l'Office national de l'énergie pour la vice-présidence environnement d'Hydro-Québec, 20 pages, 1 annexe-référence.

72. DALLAIRE, R.-D. et J. GEOFFRION, 15 janvier 1987. Étude de l'effet sur l'environnement d'une ligne à courant continu de ± 450 kV. Rapport final: mesures à long terme; Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ). 182 pages, 2 annexes (14 pages).

73. HYDRO-QUÉBEC, 15 janvier 1985. Électrode Des Cantons, comportement thermique. 2 pages.

74. LABO S.M. Inc., date estimée: juillet 1983. Convertisseur Des Cantons, électrode de terre. Étude géophysique par résistivité. 14 pages, 2 annexes (150 pages).

75. Questionnaire d'Hydro-Québec adressé aux propriétaires terriens situés dans l'emprise de la ligne d'interconnexion lors de la construction en 1983, 21 pages.

76. HYDRO-QUÉBEC. Organigramme de la Direction environnement d'Hydro-Québec. 6 pages.

77. HYDRO-QUÉBEC. Liste d'études effectuées par Hydro-Québec relativement à l'utilisation du territoire par les Autochtones. 1 page.

78. HYDRO-QUÉBEC, 3 février 1987. Analyse environnementale et technique de la proposition de tracé déposée par M. Yves Castonguay devant le BAPE à la séance du 13 janvier 1987. 5 pages, annexe (2 pages).

79. HYDRO-QUÉBEC. Informations supplémentaires relatives au document "Impact d'un retard dans le contrat NEPOOL phase II". 10 pages.

80. Lettre d'Hydro-Québec au BAPE commentant le mémoire du DSC-CHUL, 24 février 1987, 2 pages.

81. PLANTE, M., avril 1986. Impact sur la santé publique du programme de répression de la végétation par les phytocides dans les emprises de lignes de transport; pour Hydro-Québec, Direction environnement, Service étude et recherches écologiques, par M. de Planisan ltée. 73 pages.

82. MINNESOTA ENVIRONMENTAL QUALITY BOARD, April 1986. Comments of the MEQB Science Advisors on Electrical Environment Outside the Right of Way of CU-TR-1, Report 5. 58 pages.

83. Testimony of Michael G. Bissell in New Hampshire Puc Docket, nº DSF 85-155. 16 pages.

84. HYDRO-QUÉBEC, 25 août 1986. Liste des bâtiments se retrouvant sur la sixième ligne; rapport interne fait par Chantal Mallette. 70 pages.

85. COMITÉ TECHNIQUE MIXTE HYDRO-QUÉBEC-MINISTÈRES SUR LA LIGNE RADISSON - NICOLET - DES CANTONS, 20 juin 1986. Choix d'un tracé préférable pour la ligne à courant continu Radisson - Nicolet - Des Cantons (R.N.D.C.) de la limite sud du territoire régi par la Convention de la Baie-James et du Nord québécois (C.B.J.N.Q.) jusqu'au poste des Cantons; Rapport au Comité ministériel permanent de l'aménagement et du développement régional. 6 pages. CONFIDENTIEL.

86. COMITÉ TECHNIQUE MIXTE HYDRO-QUÉBEC-MINISTÈRES SUR LA LIGNE RADISSON - NICOLET - DES CANTONS, 2 juin 1986. Au sujet de l'analyse comparative des variantes de traversée à Cap-Charles et Bois-des-Hurons; Rapport au Comité ministériel permanent de l'aménagement et du développement régional. 3 pages. CONFIDENTIEL.

87. Rapport du Comité technique mixte pour le choix du corridor préférable du projet de ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons (partie sud: plaine du Saint-Laurent et Bois-Francs), 16 mai 1985. 10 pages. CONFIDENTIEL.

88. Raport du Comité techhnique mixte pour le choix du corridor préférable du projet de ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons (partie centre: territoire Laurentides), 13 mars 1985. 4 pages. CONFIDENTIEL.

B- Par les ministères ou organismes gouvernementaux

1. MINISTÈRE DU LOISIR, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE, 1985. Des petits poissons à la tonne qui valent leur pesant d'or. 32 pages.

2. COUTURE, R., et al., 1982. Étude de l'habitat et de la population du Poulamon atlantique de la frayère de la rivière Sainte-Anne à La Pérade, Québec. Synthèse et recommandations. 56 pages.

3. HYDRO-QUÉBEC, 1986. Questions à Hydro-Québec dans le cadre de l'analyse sur la recevabilité de l'étude d'impact, projet Radisson - Nicolet - Des Cantons, ligne à ± 450 kV. 44 pages.

4. TRAN, D.K., 1986. Évaluation du document intitulé "Ligne à 450 kV à courant continu Radisson - Nicolet - Des Cantons. La traversée du fleuve". 12 pages.

5. MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES, 1986. Évaluation de la demande d'électricité du Québec. Scénarios du ministère de l'Énergie et des Ressources. 3 pages, 1 carte.

6. MINISTÈRE DES TRANSPORTS, 17 octobre 1986. Avis du ministère des Transports adressé au ministère de l'Environnement concernant l'étude d'impact. 2 pages.

7. Lettre de M. John Ciaccia à M. Guy Coulombe concernant les études de la traversée sous-fluviale, 3 mars 1986. 2 pages.

8. HYDRO-QUÉBEC, Vice-présidence planification des équipements, octobre 1985. Ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons. Traversée du fleuve. 9 pages.

9. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. Avis juridique du MENVIQ sur la création du comité technique pour le choix du tracé pour l'interconnexion Des Cantons - Nouvelle-Angleterre de juin 1983. 3 pages. CONFIDENTIEL.

10. ENVIRONNEMENT QUÉBEC, Service d'analyse des études d'impact, novembre 1981. Guide de référence général pour la réalisation des études d'impact sur l'environnement relativement aux aménagements linéaires. Division des aménagements linéaires. 17 pages, 2 appendices (8 pages).

11. MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES, 16 octobre 1986. Orientation et projets du gouvernement en matière d'aménagement du territoire, M.R.C. Lotbinière. En page 49: Les équipements et infrastructures d'Hydro-Québec. 1 page.

12. MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX, 22 octobre 1986. Avis du ministère de la Santé et des Services sociaux sur la recevabilité de l'étude d'impact. 2 pages.

13. COMITÉ DU STATUT DES BIENS CULTURELS, janvier 1986. Extrait du procès-verbal statuant sur la maison Beauchemin. 2 pages.

14. MINISTÈRE DE LA SANTÉ NATIONALE ET DU BIEN-ÊTRE SOCIAL DU CANADA, 12 septembre 1986. Avis de la Division des pesticides du ministère de la Santé nationale et du Bien-Être social du Canada sur la cancérogénicité du 2,4-D. 2 pages.

15. MARTIN, F.B. et al. 1986. "Epidemiologic Study of Holstein Dairy Cow Performance and Reproduction Near a High-Voltage Direct-Current Powerline". In: Journal of Toxicology and Environmental Health, 19:303-324.

16. MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES, 22 janvier 1987. Lettre du MER au BAPE concernant la justaposition des lignes et la Loi d'accès à l'information. 3 pages, 1 annexe (5 pages).

17. SECRÉTARIAT DES ACTIVITÉS GOUVERNEMENTALES EN MILIEU AMÉRINDIEN ET INUIT (SAGMAI). Réponse du SAGMAI aux questions du Conseil Attikamek-Montagnais du 15 janvier 1987 à Québec. 3 pages.

18. MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES, 10 février 1987. Lettre du MER au BAPE concernant la juxtaposition des lignes et la contre-expertise de l'étude SNC. 1 page.

19. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC, 25 novembre 1985. Lettre du MENVIQ au MER demandant de commenter le rapport d'Hydro-Québec sur la juxtaposition des lignes. 1 page.

20. MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES, 10 décembre 1985. Note de service du MER commentant le rapport d'août 1985 concernant la justaposition d'une ligne à courant continu aux lignes à courant alternatif. 4 pages.

C- Par le public

1. La Chambre de commerce de Trois-Rivières, 13 février 1987. Lettre de André Pleau, président de la Chambre de commerce, au BAPE, appuyant les revendications des intervenants relativement au Poulamon. 2 pages.

2. La Société des amis du Moulin du Portage. Mémoire de Contestension de mai 1986 et d'août 1986.

3. Corporation municipale de Sainte-Françoise, 2 février 1987. Résolution appuyant le mémoire de la municipalité présente au BAPE.

4. Corporation municipale de Sainte-Philomène-de-Fortierville, 7 avril 1986. Résolution et pétition rejetant le passage de la ligne RNDC sur son territoire.

5. CLSC-Lotbinière-Ouest, 4 février 1987. Lettre de M. Pierre Morin, directeur général du CLSC, à André Beauchamp du BAPE, concernant les effets sur la santé. 2 pages.

6. Bibliographie: La participation de la population. Stratégies et techniques. Déposée par Pierre Beauchesne, 13 février 1987.

7. Municipalité régionale de comté de Portneuf, 9 février 1987. Extrait du livre des délibérations.

8. Corporation municipale de Deschaillons-Village, 4 mars 1986. Résolution demandant à Hydro-Québec d'abandonner l'étude du corridor Grondines-Lotbinière.

9. Lettre de Hélène Simard adressée au BAPE le 4 février 1987, accompagnée d'une pétition rejetant le passage de la ligne RNDC, notamment la traversée aérienne du fleuve.

10. Corporation municipale de Sainte-Emmélie, le 18 février 1987. Résolution # 771-87 appuyant le dépôt du mémoire de la municipalité devant le BAPE.

11. Connecticut General Assembly, Joint Committee on Legislative Management Office of Legislative Research, 26 janvier 1987. Note de service: HQ/Nepool Power transaction.

12. Castonguay, Viateur, conseiller dissident de la Corporation municipale de Sainte-Emmélie et représentant un groupe de citoyens. Lettre au BAPE, 24 février 1987, et Requête à H.Q., 8 janvier 1987, demandant que la ligne passe aux fronteaux des terres seulement.

13. Agricultural Herbicide Use and Risk of Lymphona and Soft-Tissue Sarcoma - JAMA, 5 septembre 1986, vol. 256, nº 9.

14. Herbicide For Lawns is Linked to Cancer, Linda Martin, New York Times, 10 mars 1986.

15. Industry Task Force on 2,4-D Research Data, 9 octobre 1986, Dave Dietz, Pesticide Public Policy Fondation, Salem.

16. Herbicide Raises New Cancer Fear, Toronto Star, 19 avril 1982.

17. Corporation municipale de Lotbinière, 3 novembre 1986. Résolution appuyant la demande d'Hydro-Québec pour l'acquisition de terrains nécessaires à la construction d'une ligne de transport d'énergie à ± 450 kV c.c. entre les postes Des Cantons et Radisson, ainsi que les droits de passage requis, suivant le tracé traversant les lots 1 à 33 de la concession du 1er Rang, le tout assorti de recommandations.

18. Corporation municipale de Grondines, 2 février 1987. Résolution appuyant le mémoire de la municipalité présente devant le BAPE.

19. Coalition "Contestension" Portneuf-Lotbinière, 27 août 1986. Mémoire présenté à John Ciaccia, ministre de l'Énergie et des Ressources, et à Guy Coulombe, président-directeur général d'Hydro-Québec.

20. Lettre de Jacques Auger pour "Contestension" Portneuf-Lotbinière adressée à M. Robert Bourassa, 13 juillet 1986. 4 pages.

21. Communiqué: "Où en est l'opposition de Portneuf-Lotbinière au passage de la ligne d'Hydro-Québec". RNDC, 13 juillet 1986. 3 pages.

22. Mémoire, "Contestension" Portneuf-Lotbinière, coalition regroupant les comités Sauvegarde des Grondines, Lotbinière et Deschaillons et Contestension Sainte-Françoise et Fortierville, mai 1986.

    1) Extraits émanant du Gouvernement et de la municipalité régionale de comté de Lotbinière, mai 1984.

    2) Extraits de textes émanant des "Orientations et projets du gouvernement en matière d'aménagement du territoire", municipalité régionale de comté de Bécancour, juillet 1985.

3) Extraits tirés du macro-inventaire (MAC), information patrimoniale à la municipalité régionale de Portneuf, mai 1984.

4) Extraits de "Orientations et projets du gouvernement en matière d'aménagement du territoire", municipalité régionale de comté de Portneuf, 30 juin 1983.

5) Extraits du document de la municipalité régionale de comté de Portneuf "Le patrimoine de la municipalité régionale de Portneuf: portrait de la municipalité régionale de comté de Portneuf".

6) Extraits de la proposition d'aménagement de la municipalité régionale de comté de Portneuf, mai 1986.

7) Le comité Sauvegarde de Lotbinière, 6 février 1986. Quelques éléments de critique des analyses d'Hydro-Québec, sur l'endroit de traversée du fleuve par la ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons.

8) Communiqué: L'Université Laval s'implique: des points de vue scientifiques à l'appui de la Sauvegarde de Lotbinière, 12 mars 1986.

9) Hydro-Québec ne comprend rien au fleuve, Le comité Sauvegarde de Lotbinière, 5 février 1986.

10) Comité Sauvegarde de Lotbinière. Communiqué: Le gouvernement ne disposait pas des études requises lorsqu'il a décrété le passage de la ligne d'Hydro-Québec par Grondines et Lotbinière en juin 1985.

11) Comité Sauvegarde de Lotbinière. Communiqué: Le comité Sauvegarde de Lotbinière présente une pétition de 1 600 signatures au député Lewis Camden contre la ligne Hydro-Québec.

12) Les intérêts particuliers d'Hydro-Québec, Pauline Gauvin, Ferme "La Clairière", Lotbinière, le 19 janvier 1986.

13) Municipalité régionale de comté de Lotbinière, Résolution, 15 janvier 1986.

14) Corporation municipale de Lotbinière, Résolution, 6 janvier 1986.

15) Municipalité de la paroisse de Sainte-Emmélie, Résolution, 16 décembre 1986.

16) Municipalité de la paroisse de Saint-Octave-de-Dosquet, résolution n^{o} 86-1230, 14 janvier 1986.

17) Municipalité régionale de comté de Bécancour, résolution, 19 mars 1986.

18) Municipalité de Deschaillons-sur-Saint-Laurent, résolution, 4 mars 1986.

19) Municipalité de Deschaillons-sur-Saint-Laurent, résolution, 1er avril 1986.

20) Corporation municipale de Sainte-Françoise, résolution n^{o} 86-34, 3 février 1986.

21) Corporation municipale de Sainte-Françoise, résolution n^{o} 86-36, 17 février 1986.

22) Corporation municipale de Sainte-Françoise, résolution n^{o} 86-57, 17 mars 1986.

23) Corporation de la municipalité de Sainte-Philomène-de-Fortierville, résolution, 7 avril 1986.

24) Corporation municipale de Lemieux, résolution, 7 avril 1986.

25) Municipalité régionale de comté de Portneuf, résolution n^{o} CR 192-12-85, 18 décembre 1985.

26) Municipalité régionale de comté de Portneuf, résolution n^{o} CR 193-12-85, 18 décembre 1985.

27) Municipalité de Grondines, résolution, 16 décembre 1985.

28) Office du tourisme de Portneuf, lettre, 10 décembre 1985.

29) Recyclage Portneuf, lettre, 23 décembre 1985.

30) Association touristique du Pays-de-l'Érable, résolution, 7 janvier 1986.

31) Association de chasse et pêche des cerfs de Lotbinière, lettre à Lewis Camden, député, 14 janvier 1986.

32) Association de chasse et pêche des rivières du Chêne inc., lettre à Lewis Camden, député, 6 février 1986.

33) Association de chasse et pêche des rivières du Chêne inc., 21 avril 1986. Lettre à Clifford Lincoln, ministre de l'Environnement.

34) Association de chasse et pêche des rivières du Chêne inc., 5 mars 1986. Lettre à Lewis Camden, député.

35) Corporation régionale des métiers d'art de Pointe-Platon, lettre, 16 janvier 1986.

36) Cercle des fermières Saint-Louis-de-Lotbinière, lettre, 4 janvier 1986.

37) Le Centre-Femmes de Lotbinière inc., lettre, 15 janvier 1986.

38) Le Conseil paroissial de pastorale Saint-Louis-de-Lotbinière, lettre, 14 janvier 1986.

39) Récupération-Lotbinière, lettre, 13 janvier 1986.

40) La Société des amis du Moulin du Portage inc. Lotbinière, lettre, 21 janvier 1986.

41) La Société des amis du Moulin du Portage inc. Lotbinière, résolution, 15 janvier 1986.

42) La Société historique régionale de Lotbinière inc., Saint-Antoine-de-Tilly, lettre, 28 janvier 1986.

43) Société du Domaine Joly-de-Lotbinière, Sainte-Croix, lettre à Lewis Camden, 29 janvier 1986.

44) Société de développement de Lotbinière inc., lettre à Lewis Camden, député, 13 février 1986.

45) Société de développement de Lotbinière inc., lettre à Jacques Auger, du comité Sauvegarde de Lotbinière, 13 février 1986.

46) Les Loisirs de Lotbinière inc., Lotbinière, lettre, 31 janvier 1986.

47) CLSC Arthur-Caux, Laurier Station, lettre et extrait de procès-verbal, 30 janvier 1986.

48) Conseil de Fabrique de Lotbinière, lettre et extrait de procès-verbal, 23 janvier 1986.

49) Association des retraités de Deschaillons inc., Deschaillons, lettre, 1er avril 1986.

50) Le Cercle des fermières, Deschaillons, lettre à Lewis Camden, député, 20 avril 1986.

51) Le Cercle des fermières, Deschaillons, lettre à Clifford Lincoln, ministre de l'Environnement, 20 avril 1986.

52) Coopérative de production artisanale, Deschaillons, lettre à Lewis Camden, député, 12 avril 1986.

53) Coopérative de production artisanale, Deschaillons, lettre à Clifford Lincoln, ministre de l'Environnement, 12 avril 1986.

54) La Caisse populaire de Saint-Jean-Deschaillons, résolution, 2 juin 1986.

55) Clinique vétérinaire Baril Morissette enr., Deschaillons, lettre, 4 avril 1986.

56) La Société d'agriculture du comté de Lotbinière, Saint-Sylvestre, lettre, 20 mai 1986.

57) Le Club Moto-tourisme de Lotbinière, lettre, 22 mars 1986.

58) Théâtre de Lotbinière inc., Sainte-Croix, lettre, 15 mai 1986.

59) CLSC de Lotbinière Ouest, lettre à Lewis Camden, député, 2 avril 1986.

60) CLSC de Lotbinière Ouest, lettre à Clifford Lincoln, ministre de l'Environnement, 2 avril 1986.

61) Syndicat de l'Union des producteurs agricoles de Deschaillons, résolution, 12 mars 1986.

62) Conseil de la Fabrique de la paroisse de Sainte-Françoise-de-Lotbinière, lettre-résolution, 20 mai 1986.

63) Club La grande ligne de Sainte-Françoise, lettre-résolution, 9 avril 1986.

64) Club Optimiste Sainte-Françoise, Lotbinière, résolution, 21 avril 1986.

65) La petite chorale de Fortierville, lettre-résolution, 25 mars 1986.

66) Cercle de fermières, Fortierville, résolution, 7 avril 1986.

67) Le Mouvement des femmes chrétiennes de Sainte-Françoise, résolution, 26 mars 1986.

68) Club de la bonne humeur de l'Age d'or de Sainte-Françoise-de-Lotbinière, résolution, 24 mars 1986.

69) Cercle de fermières, Sainte-Françoise, résolution, 12 mars 1986.

70) Syndicat de gestion agricole des Seigneuries, résolution, 22 mars 1986.

71) Conseil des monuments et sites du Québec, 18 février 1986. Communiqué: Deux richesses du Québec: l'électricité et le patrimoine.

72) Conseil des monuments et sites du Québec, 18 février 1986. Communiqué: Les pylônes à Grondines.

73) Nouveau Parti démocratique-Québec, 18 février 1986. Communiqué.

74) Corporation municipale (village) Deschaillons-sur-Saint-Laurent, lettre, 1er mai 1986.

75) Maires de Fortierville, Sainte-Françoise, Sainte-Philomène, Lotbinière, Saint-Édouard, Deschaillons, Leclercville, Sainte-Emmélie, Parisville, Deschaillons-sur-Saint-Laurent, lettre commune, 6 octobre 1986.

76) Union des municipalités du Québec, 20 octobre 1986. Lettre à John Ciaccia, ministre de l'Énergie et des Ressources.

77) Union des municipalités du Québec, 20 octobre 1986. Lettre à Guy Coulombe, président d'Hydro-Québec.

78) Union des municipalités du Québec, 20 octobre 1986. Lettre à Clifford Lincoln, ministre de l'Environnement.

79) La Fondation canadienne pour la protection du patrimoine, lettre, 10 novembre 1986.

80) Musées nationaux du Canada, lettre, 24 juillet 1986.

81) Claude Gignac, Saint-Adelphe, lettre, 7 octobre 1986.

82) Université Laval, faculté des sciences et du génie, lettre, 10 janvier 1986.

83) Jeannette Coron, Mont-Saint-Hilaire, lettre, 15 mai 1986.

84) Lettre de Claire Duhamel, Deschaillons, à Yvon Picotte, ministre du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, 27 mars 1986.

85) Lettre de Claire Duhamel, Deschaillons, à Clifford Lincoln, ministre de l'Environnement, 27 mars 1986.

86) Lettre de Claire Duhamel, Deschaillons, à Michel Pagé, ministre de l'Agriculture, 27 mars 1986.

87) Lettre de Claire Pressé et Claude Mailhot, Deschaillons, à Jean Garon, 24 mars 1986.

88) Lettre de Claire Pressé et Claude Mailhot, Deschaillons, à Michel Pagé, ministre de l'Agriculture, 24 mars 1986.

89) Lettre de Claire Pressé, à Clifford Lincoln, ministre de l'Environnement, 24 mars 1986.

90) Germain Hébert, Deschaillons, lettre, 25 mars 1986.

91) Lettre de Reine Houde et Lucien Beaudet, Deschaillons, à John Ciaccia, ministre de l'Énergie et Ressources, 22 mars 1986.

92) Lettre de Reine Houde-Beaudet, Deschaillons, à Clifford Lincoln, ministre de l'Environnement, 22 mars 1986.

93) Opposition au projet de ligne expérimentale à courant continu, à Lotbinière, pétition.

94) Pétition de propriétaires opposés au projet RNDC, adressée à Robert Bourassa, Premier ministre du Québec, 12 juillet 1986.

95) CLSC Lotbinière-Ouest, Fortierville, lettre, 4 février 1987.

23. BLAIS, Jacques. Photographies de pylônes de type portique au New Hampshire. Documents déposés le 12 janvier 1987 par l'UPA Sherbrooke.

24. GAUDREAU, Rock. Photographies d'un mode B de déboisement d'emprise. Documents déposés le 13 janvier 1987 à Sherbrooke.

ANNEXE 4 - Liste des mémoires

1. AMI-E-S DE LA TERRE (LES), 29 janvier 1987. Mémoire au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement sur la ligne de transmission hydro-électrique - Radisson - Nicolet - Des Cantons. 4 pages.

2. ANDELY, Darlene, 9 février 1987. Mémoire. 7 pages, annexes.

3. ASSOCIATION DES ARCHITECTES PAYSAGISTES DU QUÉBEC, 6 février 1987. Réflexions présentées au Bureau d'audiences publiques sur la traversée du fleuve à Bois-des-Hurons. 14 pages.

4. ASSOCIATION DES BIOLOGISTES DU QUÉBEC, 13 février 1987. Mémoire - A la recherche d'un équilibre entre le développement économique et social et la protection de l'environnement. 19 pages.

5. ASSOCIATION DES POURVOYEURS ET PÊCHEURS DU POISSON DES CHENAUX DE LA RIVIÈRE SAINTE-ANNE INC., 3 février 1987. Mémoire préparé par l'Association des pourvoyeurs de la rivière Sainte-Anne. 7 pages, annexes.

6. ASSOCIATION DES RÉSIDANTS DE LA RIVE OUEST SAINT-MAURICE INC., 5 février 1987. Lettre. 2 pages.

7. ASSOCIATION SPORTIVE ET ÉCOLOGIQUE DE LA BATISCAN INC., 5 février 1987. Lettre. 2 pages.

8. AUGER, Yves (pilote du Saint-Laurent), 9 février 1987. Lettre. 2 pages.

9. BEAUCHESNE, PIERRE, 5 février 1987. Mémoire soumis à la commission d'enquête et d'audience sur le projet d'Hydro-Québec concernant la ligne de transport d'énergie Radisson - Nicolet - Des Cantons. 3 pages.

10. CASTONGUAY, Viateur (conseiller dissident de Sainte-Emmélie, représentant un groupe de citoyens concernés directement par le projet), 10 janvier 1987. Mémoire. 1 page, annexe.

11. CASTONGUAY, Yves, 4 février 1987. Mémoire. 1 page.

12. CLSC LOTBINIÈRE-OUEST, 4 février 1987. Lettre. 2 pages.

13. CONSEIL ATTIKAMEK-MONTAGNAIS, 9 février 1987. Mémoire - Projet de ligne à courant continu à ± 450 kV Radisson - Nicolet - Des Cantons. Réseau de transport d'énergie du Nord-Ouest québécois (section en territoire non couvert par la Convention de la Baie-James et du Nord québécois). 48 pages.

14. CONSEIL DES SITES ET MONUMENTS DU QUÉBEC, 5 février 1987. Mémoire - Au terme de la révision de l'étude des corridors possibles dans le secteur plaine du Saint-Laurent de la ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons d'Hydro-Québec et de l'échéancier de réalisation du projet. 3 pages.

15. CORPORATION MUNICIPALE DE DESCHAILLONS (PAROISSE), décembre 1986. Opinion de la municipalité de Deschaillons (PAROISSE) concernant le tracé choisi par Hydro-Québec et le Gouvernement pour la réalisation du projet Radisson - Nicolet - Des Cantons. 7 pages.

16. CORPORATION MUNICIPALE DE GRONDINES, 9 février 1987. Mémoire. 7 pages.

17. CORPORATION MUNICIPALE DE LOTBINIÈRE, 3 février 1987. Mémoire. 2 pages.

18. CORPORATIONS MUNICIPALES DE SAINTE-ANNE-DE-LA-PÉRADE (PAROISSE) ET LA PÉRADE (VILLAGE), 30 janvier 1987. Mémoire - Projet Ligne Nicolet - Radisson - Des Cantons. 21 pages, annexes.

19. CORPORATION MUNICIPALE DE SAINTE-EMMÉLIE (PAROISSE), 7 janvier 1987. Mémoire. 2 pages, annexes.

20. CORPORATION MUNICIPALE DE SAINTE-FRANÇOISE, 9 février 1987. Mémoire - La ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons et l'impact municipal envers les résidants de la municipalité de Sainte-Françoise S.D. 3 pages.

21. DÉPARTEMENT DE SANTÉ COMMUNAUTAIRE DU CENTRE HOSPITALIER DE L'UNIVERSITÉ LAVAL, février 1987. Mémoire - Avis de santé publique concernant le projet de ligne à ± 450 kV en courant continu Radisson - Nicolet - Des Cantons. 32 pages.

22. FÉDÉRATION DE L'UPA DE SHERBROOKE, janvier 1987. Mémoire sur le projet de ligne à courant continu à ± 450 kV, Radisson - Nicolet - Des Cantons. Réseau de transport d'énergie du Nord-Ouest québécois (section en territoire non couvert par la Convention de la Baie-James et du Nord québécois). 9 pages, annexes.

23. GAGNON, Edmond, 30 janvier 1987. Mémoire sur les effets de la construction et de la présence d'une jetée, à Lotbinière et autres sujets connexes. 2 pages.

24. GAZ MÉTROPOLITAIN, février 1987. Mémoire dans le cadre d'une audience publique sur le projet de ligne à courant continu à ± 450 kV, Radisson - Nicolet - Des Cantons. 24 pages, annexe.

25. MAINGUY, Lucie, 9 février 1987. Mémoire. 2 pages.

26. NOUVEAU PARTI DÉMOCRATIQUE DE PORTNEUF, 26 janvier 1987. Mémoire sur le projet Radisson - Nicolet - Des Cantons. 3 pages.

27. OFFICE DE TOURISME DE PORTNEUF, 9 février 1987. Mémoire - Projet de la ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons. 12 pages.

28. PÊCHEURS COMMERCIAUX DE SAINTE-ANNE-DE-LA-PÉRADE, janvier 1987. Mémoire. 6 pages.

29. PIPE-LINES MONTRÉAL LIMITÉE (LES), 4 février 1987. Mémoire. 7 pages, annexes.

30. POITRAS, Jean-Marie, février 1987. Mémoire relatif au tracé de la 6e ligne. 8 pages.

31. RÉSIDENTS DU LOT 23, 102 ET 104 RANG SAINT-MICHEL (SAINTE-EMMÉLIE-DE-LECLERCVILLE), janvier 1987. Mémoire - Au sujet du projet Radisson - Nicolet - Des Cantons, ligne à ± 450 kV à courant continu. 6 pages, annexe.

32. RICARD, Pierre, 4 février 1987. Mémoire - Projet de ligne de transport d'énergie Radisson - Nicolet - Des Cantons et devant passer à Grondines. 3 pages.

33. ROUTHIER, Christiane, 10 février 1987. Mémoire sur la traversée de la vallée du Saint-Laurent par la ligne à haute tension Radisson - Nicolet - Des Cantons. 7 pages, annexes.

34. ROY, Roger, 26 janvier 1987. Mémoire. 2 pages, annexe.

35. SIMARD, Hélène (pour les résidants et résidantes du rang Saint-Michel à Sainte-Emmélie-de-Lotbinière), janvier 1987. Mémoire présenté devant le Bureau des audiences publiques sur l'environnement au sujet du projet Radisson - Nicolet - Des Cantons, ligne à ± 450 kV à courant continu. 25 pages, annexes.

36. SOCIÉTÉ DES AMIS DU MOULIN DU PORTAGE (LA), février 1987. Mémoire sur le projet d'Hydro-Québec concernant la ligne de transport d'énergie Radisson - Nicolet - Des Cantons. 13 pages, annexe.

37. SOCIÉTÉ POUR VAINCRE LA POLLUTION, février 1987. Mémoire. 5 pages.

38. SYNDICAT DE L'UPA DE LA CHEVROTIÈRE ET LE SYNDICAT DE L'UPA DE PORTNEUF-OUEST, 5 février 1987. Mémoire concernant le projet de la ligne de transport d'énergie électrique à 450 kV Radisson - Nicolet - Des Cantons. 6 pages.

39. SYNDICAT DE L'UPA DE LA SEIGNEURIE DE DESCHAILLONS ET SYNDICAT DE L'UPA DE LA SEIGNEURIE DE JOLY, 5 février 1987. Mémoire. 6 pages.

40. SYNDICAT DES PRODUCTEURS DE BOIS DE LA MAURICIE, 5 février 1987. Mémoire - Projet Radisson - Nicolet - Des Cantons. 9 pages, annexes.

41. TANGUAY, Céline (pour la ferme apicole Mélissa). Mémoire - Analyse critique du Projet "Radisson - Nicolet - Des Cantons". 17 pages.

42. UNION QUÉBÉCOISE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE, février 1987. Mémoire - Pour une politique énergétique appropriée. Le dossier de la ligne Radisson - Nicolet - Des Cantons dans le contexte de la Phase II de la Baie-James. 29 pages, annexe.

43. VAILLANCOURT, Guy, 12 février 1987. Commentaires. 5 pages.

Présentations verbales:

44. Kingston, Joseph.

45. Noël, Jacques.

ANNEXE 5 - Bibliographie complémentaire

"Le courant continu à haute tension en France - Où en est-on?" In: Revue générale de l'électricité, décembre 1985, pp. 979-983.

ZORPETTE, Gleen, juin 1985. "HVDC: Whelling Lots of Power". In: IEEE Spectrum, pp. 30-36.

THE ATTORNEY GENERAL ENVIRONMENTAL PROTECTION BUREAU OF THE STATE OF NEW HAMPSHIRE, décembre 1986. New England Hydro-Transmission Corporation. Rapport d'audience publique, 41 pages, annexes.

DAVIS, Stanley N. et DEWIEST, Roger J.M. Hydrogeology, 463 pages.

TOOD, David Keith, 1980. Groundwater Hydrogeology, 2e éd., 535 pages.

HYDRO-QUÉBEC, mi-avril 1986. "Au poste Des Cantons - 1 500 mesures au-dessus d'une électrode". In: Hydro-Presse, p. 5.

BOILY, Régis et Michel FORTIER, mars 1986. Les tensions parasites, 144 pages.